ANNO XV GENNAIO 1959

RIVISTA MILITARE

ROMA
VIA DI S. MARCO, 8

★

TUTTI GLI ARTICOLI
pubblicati sulla Rivista e firmati in chiaro o con pseudonimo rispecchiano sempre idee personali dell'autore.

★

Proprietà letteraria e artistica riservata

Direttore responsabile: Colonnello GIUSEPPE MOSCARDELLI

TIPOGRAFIA REGIONALE - ROMA, PIAZZA MANFREDO FANTI, 42

SOMMARIO

Pag

Tempo occorrente per organizzare l'attacco della Divisione di fanteria con ordinamento di pianura. - *1° Cap. f. (a) Vittorio Ferajorni* 5

Alcune considerazioni sui campi minati. - *Ten. Col. g. Zaccaria Stievano* . . 15

Il servizio stampa e propaganda nelle Forze armate. - *Ten. Col. f. Ercole Marchesini* 28

L'attuale decentramento amministrativo nell'Esercito. - *Dott. Amerigo Menghini* 48

Le relazioni umane nella Pubblica Amministrazione. - *Dott. Sergio Bertolucci* 52

Bolivia. - *Prof. Giorgio Luigi Bernucci* 62

OPINIONI

Considerazioni su un esperimento di mobilitazione. - *Sottoten. di cpl. Mario Gobicchi* 74

NOTE E PROPOSTE

Alcuni probabili aspetti della vita militare del futuro. - *Cap. a. P. F. Guinzio* 76

Studio su un impianto di carta per il tiro a giro d'orizzonte. - *Ten. a. Arturo Marcheggiano* 85

Incursori, guerriglieri e partigiani. - *Cap. f. (p) Franco Falcone* 99

Generale Anton Maria Lorgna. - *Gen. di Brig. Luigi Tenca* 103

Gli archi di trionfo. - *Prof. Renzo Baschera* 110

ARCOBALENO

Saper oziare - Il divismo - L'arte della lettura - Civiltà atomica - Ritratto di Talleyrand - Attentato al mito - L'imperatore filosofo. - *Didimo* . . . 115

LIBRI

Caporetto. La battaglia di arresto al Tagliamento e la ritirata sino al Piave. Vol. IV. - La guerra ed il Friuli. - *Giuseppe Del Bianco* (recens. *R. Cacciò*) 122

Pag.

Gian Stefano Remondini (1700 - 1777). La vita e le opere. - *Pietro Manzi* . . 124

L'Armata tradita. - *Heinrich Gerlach* (recens. *G. Salveti*) 125

Storia della dominazione europea in Asia. (Dal XV secolo ai nostri giorni). - *Kavalam M. Panikkar* (recens. *S. Cionci*) 127

Storia generale delle civiltà. Sette volumi pubblicati sotto la direzione di *Maurice Crouzet* (prefazione di *D. Cantimori*) 130

L'Amministrazione militare. - *Magg. di amm. Italo Sciarretta* e *1° Cap. di amm. Antonio Mazza* 137

RIVISTE E GIORNALI

Il futuro dell'artiglieria. - « *Veritas* » 138

Impiego militare dei missili intercontinentali e dei satelliti artificiali. - *J. Perret-Gentil* 140

Esistono veramente le leggi della guerra? - *Gen. d'Arm. Niessel* . . . 143

Gli imballaggi dei viveri nella difesa A.B.C. - *Ten. Col. comm. Nicola Di Cerbo* 144

INFORMAZIONI 148

VARIE 158

TEMPO OCCORRENTE PER ORGANIZZARE L'ATTACCO DELLA DIVISIONE DI FANTERIA CON ORDINAMENTO DI PIANURA

1° Cap. f. (a) Vittorio Ferajorni

Il N.O.T.L. definisce l'organizzazione dell'attacco come il « complesso delle predisposizioni volte ad impiegare proficuamente ed armonicamente tutti i mezzi a disposizione dell'attacco, a coordinarne l'azione ed a convogliarla al compito da assolvere. Rappresenta in sostanza l'impianto del combattimento offensivo. Deriva dalle direttive superiori e dalla concezione del comandante ».

Da tale definizione risulta chiaramente espressa la stretta dipendenza dell'organizzazione dagli intendimenti operativi del comandante.

L'organizzazione dell'attacco, intendendo con ciò sia la fase concettuale che quella esecutiva, ha praticamente inizio con la diramazione di direttive da parte del comando superiore.

L'*attività concettuale* richiede:

— conoscenza dello schema di manovra del comando superiore;
— dettagliate informazioni sulla situazione avversaria;
— ricognizioni del terreno e delle difese attive e passive del difensore.

L'*attività esecutiva* pretende a sua volta:

— ordini del comandante in merito alle predisposizioni da attuare;
— ricognizioni;
— attività varie per porre in atto gli ordini impartiti dal comandante.

Il presente studio prende l'avvio appunto dal momento in cui il comando di divisione ha ricevuto le prime direttive per l'azione da parte del comando superiore e termina con l'emanazione dell'ordine di operazione del comandante di divisione nel presupposto che la diramazione avvenga immediatamente prima dell'attacco.

Secondo la circolare 620 l'azione offensiva si informa ai seguenti concetti fondamentali:

— sorpresa e rapidità di penetrazione;
— manovra;
— sicurezza.

Quali ripercussioni avranno queste caratteristiche sui tempi occorrenti per l'organizzazione dell'attacco?

Una risposta plausibile si ritiene possa conseguire da un esame comparativo delle varie operazioni che debbono svolgersi in ambiente convenzionale ed in quello atomico. Ciò pur tenendo conto che il raffronto non risulterà completo in quanto, in ambiente atomico, troviamo alcune operazioni mai prima considerate.

Note, quindi, le fasi ed i tempi medi dell'organizzazione dell'attacco contro posizioni mediamente organizzate a difesa nel combattimento di una divisione di fanteria in ambiente convenzionale, esaminiamo quali sono le caratteristiche delle più importanti operazioni necessarie per analogo atto tattico condotto da una divisione di fanteria di pianura in ambiente atomico e quanto occorra per la loro realizzazione.

L'esame sarà effettuato prendendo a base dello studio una divisione di fanteria di pianura in 1ª schiera, cui è stato assegnato il compito di effettuare uno sforzo principale contro una posizione difensiva a capisaldi non cooperanti con l'ausilio di un adeguato numero di interventi atomici.

Attività concettuale.

Avrà inizio non appena noto, anche a mezzo delle sole direttive, il disegno di manovra del comando superiore, per proseguire, scendendo sempre più nei particolari, sino alla formulazione del concetto d'azione del comandante.

Tale attività ha lo scopo di consentire al comandante di individuare e stabilire gli elementi che debbono rientrare nel concetto d'azione, quali: articolazione delle forze, impiego del fuoco convenzionale ed atomico, settori d'azione, direttrici d'attacco, obiettivi d'attacco ed obiettivi eventuali, posizioni d'attesa, basi di partenza, linea di riferimento per l'attacco, tempi dell'azione, una o più linee di attestamento ed inoltre orientamento di impiego, zona di dislocazione iniziale ed itinerari di movimento della riserva.

Caratteristica dell'azione offensiva in ambiente atomico è quella di non dare ai suddetti elementi carattere assoluto, in quanto possono essere modificati nel corso dell'azione a seconda dell'andamento dell'operazione.

La durata dell'attività concettuale non è facilmente esprimibile con dati numerici, ma è da ritenere possa concludersi prima che la grande unità assuma le formazioni di avvicinamento.

Combattimenti preliminari.

Trattasi di operazioni che assurgono ad importanza determinante, poichè consentono di occupare posizioni favorevoli all'attacco e squarciare il velo dell'organizzazione difensiva.

Al termine di tali combattimenti, l'attaccante si troverà a contatto del 1° ordine delle difese statiche nemiche e potrà farsi un quadro abbastanza preciso della sistemazione difensiva, evitando così schieramenti prematuri e spreco di ordigni atomici contro posizioni fittizie o debolmente presidiate.

Sono azioni che richiedono rapidità di organizzazione e di condotta.

La zona di sicurezza di una posizione difensiva in ambiente atomico, rispetto a quella della dottrina convenzionale, ha le seguenti caratteristiche:

— maggiore profondità;

— è controllata da pattuglie più numerose, più consistenti e meccanizzate;

— elevate e preminenti funzioni di logoramento.

D'altronde, poichè le avanguardie dei raggruppamenti in 1° scaglione possono disporre di largo appoggio di fuoco fornito da artiglierie molto mobili e di reparti meccanizzati in grado di far costante ricorso alla manovra, si ritiene che il tempo occorrente per superare la zona di sicurezza sia pari a quello necessario in ambiente convenzionale.

Schieramento ad articolazione delle forze sulla base di partenza.

La divisione, durante la fase di avvicinamento, muove articolata in raggruppamenti tattici e questi in gruppi tattici precostituiti, per quanto possibile, in previsione dell'impiego offensivo della grande unità.

In tal modo, la grande unità, raggiunta la base di partenza, è già articolata nel dispositivo di attacco. Eventuali correzioni al dispositivo potranno essere apportate celermente con spostamenti di scarsa entità di pochi reparti.

Organizzazione della base di partenza, dell'osservazione, dei posti comando.

Richiede maggiori quantità di lavori e quindi maggior tempo che in ambiente convenzionale. L'offesa atomica incombe su tutto e su tutti in ogni momento ma specialmente quando il nemico, resosi conto dell'imminenza dell'azione, cercherà di indebolire il più possibile le forze dell'attacco.

Oltre il diradamento, la sola difesa possibile da tale reazione è quella offerta dallo scavo da effettuarsi anche durante la breve sosta sulla base di partenza. Non solo, ma l'attività lavorativa è implicita nella necessità di conferire alla base di partenza attitudine a consentire uno schieramento delle truppe atto a fronteggiare eventuali contrattacchi preventivi. Altro argomento, infine, che conferma ulteriormente tale necessità, è quello derivante dal fatto che l'interramento consentirà di scegliere una base di partenza più vicina alle posizioni avversarie che dovranno essere atomizzate.

PREDISPOSIZIONI PER IL SUPERAMENTO DEI CAMPI MINATI.

L'avvento dell'energia nucleare ha risolto solo in parte il problema dell'apertura dei varchi nei campi minati.

Recenti studi, infatti, hanno dimostrato che gli ordigni atomici non sono in grado di eliminare completamente i campi minati schierati a difesa di una posizione difensiva mediamente organizzata, sia perchè il terreno offre sempre zone defilate, sia perchè la difesa ha reagito con:

— mine antishock;

— campi minati più estesi, più profondi e con maggior numero di mine per m/l.

Le operazioni per l'apertura di varchi, perciò, non differiscono nella loro essenza da quelle note: superamento di sorpresa o di forza preceduti sempre da una minuziosa ricognizione. E' naturale che l'azione di forza, se effettuata a seguito di interventi atomici sui capisaldi di 1° ordine della posizione difensiva, sarà indubbiamente più agevole, meno costosa, più rapida e consisterà soprattutto nell'allargare e migliorare i varchi prodotti dall'energia nucleare.

a) *Ricognizioni dei campi minati*: nulla di variato. Potranno essere contenute in 1 ÷ 2 archi notturni. Le maggiori difficoltà dovute ai nuovi criteri di schieramento dei campi minati da parte della difesa saranno superate sfruttando adeguatamente la maggiore specializzazione raggiunta attualmente dai pionieri del battaglione genio divisionale e l'elevata flessibilità dei loro reparti.

b) *Superamento dei campi minati di sorpresa*: operazione lunga, onerosa — particolarmente nei tratti direttamente difesi dal nemico — che potrà richiedere anche 2 ÷ 3 archi notturni e che, di conseguenza, ha scarse probabilità di riuscita. Trattasi di un sistema che, nel nuovo ambiente, sarà attuato solo in quei tratti di campi minati non difesi dall'avversario, oppure quando numero e profondità delle fasce minate siano tali da consentire l'opera dei pionieri in una sola notte, quella precedente l'attacco.

c) *Superamento dei campi minati di forza*: avviene in fase attacco. Risultati abbastanza soddisfacenti, più tempestivi, più rapidi e meno costosi in personale che per il passato, possono essere ottenuti con i nuovi sistemi di impiego dell'artiglieria e dei mortai o addirittura con le esplosioni atomiche da effettuare immediatamente prima dell'attacco. Durante la preparazione di artiglieria, i pionieri si adopreranno per completare o migliorare i varchi già aperti.

Ciò richiederà essenzialmente il trasporto, in località prossime a quelle d'impiego, di cariche, spingitubo, esplosivi e materiali vari che può essere agevolmente effettuato in un arco notturno.

DETERMINAZIONE DELLA SITUAZIONE AVVERSARIA.

Un giudizio esatto sul nemico e sul terreno costituisce la premessa per il successo dell'attacco.

I mezzi di indagine a disposizione del S.I.O. sono, oggi, molteplici e perfezionati, per contro non si può disconoscere che il compito degli organi « I » è veramente arduo e di grande responsabilità, in quanto:

— i tempi di cui dispongono tendono a contrarsi sempre più;

— l'avversario diluisce le sue forze in spazi sempre maggiori;

— gli obiettivi dell'indagine informativa sono in continuo aumento e, più grave ancora, divengono sempre più fugaci;

— l'impiego dell'energia atomica è in funzione della conoscenza precisa del dispositivo avversario, sia per quanto riguarda le difese statiche che per le riserve ed i mezzi di lancio atomici;

— un'errata valutazione delle possibilità avversarie ha conseguenze ben più gravi di quanto si possa verificare in ambiente convenzionale.

La mancanza di notizie sulla situazione nemica può portare a due soluzioni:

— rimandare l'inizio dell'attacco sino a quando non si venga in possesso di tali elementi;

— impiegare gli ordigni atomici a « tappeto », in maniera automatica, secondo una teoria inglese.

Poichè la seconda soluzione non è attuabile al presente, data la limitata disponibilità di ordigni atomici, ne deriva che, se il comandante della grande unità non è in possesso di un quadro completo della situazione avversaria, l'operazione ha scarse probabilità di successo, in quanto è evidente che non tutta la potenza distruttiva delle bombe atomiche verrà sfruttata a dovere.

Se a queste maggiori difficoltà farà riscontro una ricerca continua, minuziosa, multipla, condotta con ritmo febbrile e tenacia, è presumibile che le fasi del processo informativo non richiedano un lasso di tempo che si discosti di molto da quello necessario in ambiente convenzionale.

ORGANIZZAZIONE LOGISTICA.

Trattasi di operazione altamente onerosa per tipo, quantità, qualità di materiali da far affluire, per numero di mezzi di trasporto da impiegare, per la necessità di non costituire obiettivi remunerativi agli ordigni atomici e per la maggiore insicurezza delle retrovie.

Tutto ciò si compendia nei seguenti requisiti fondamentali del dispositivo logistico:

— sicurezza;

— flessibilità;
— mobilità;
— manovra.

Infatti:

— la grande unità attacca su una fronte più ampia e riceve un compito più complesso che in passato, il che si traduce nella necessità di maggiore fuoco delle armi della fanteria;

— gli obiettivi sono situati a maggiore profondità, con aumento notevole nei consumi di carburante;

— la necessità di tenere consistenti quantitativi di materiali « su ruote » impegna un gran numero di automezzi;

— le improvvise offese atomiche avversarie impongono di fronteggiare le maggiori perdite e consumi in base alle specifiche caratteristiche della azione;

— la rapidità degli atti tattici viene pagata con fortissimi consumi di ogni tipo di mezzi e materiali;

— gli assi di rifornimento saranno più che mai oggetto di offese aeree ed atomiche da parte del difensore che tenderà ad « anemizzare » l'attacco.

Non solo, ma alla maggiore onerosità delle varie operazioni e predisposizioni inerenti all'afflusso di dotazioni, rifornimenti ed ammassamenti di materiali, si aggiunge l'O.E.Z.E.D. Tale organizzazione, come noto, deve essere pianificata ed attuata anche a livello divisionale per il settore competenza. Essa, già notevolmente onerosa per quanto riguarda materiali, personale ed organi logistici di cui abbisogna, non può essere, inoltre, limitata all'ambito logistico; deve abbracciare, altresì, gli schieramenti e le zone di dislocazione dei raggruppamenti e gruppi tattici.

Pertanto le misure interessanti gli organi logistici dovranno essere armonizzate con analoghe misure che riguardano tutte le unità della divisione.

Tali misure e tali piani, potendo interferire le une sugli altri, richiedono una superiore azione di coordinamento e devono prevedere il concorso reciproco degli organi logistici e delle truppe.

Nella prima parte del presente paragrafo, sono stati messi in evidenza i motivi generici che, in ambiente atomico, influiscono negativamente sul funzionamento dei servizi divisionali. Non possiamo esimerci, inoltre, dato il nostro assunto, di raffrontare la composizione della divisione di fanteria convenzionale con quella della divisione di fanteria di pianura.

Da tale esame risulta che, nella nuova unità:

— le armi di reparto, i mezzi delle trasmissioni, gli automezzi ed i mezzi speciali e blindo-corazzati sono aumentati in maniera considerevole;

— gli organi logistici, la consistenza dell'autoreparto divisionale e della compagnia mista servizi sono rimasti invariati, il che richiederà un'integra-

zione di personale e mezzi da parte della grande unità superiore, cosa che non sempre potrà avvenire o, almeno, non con la tempestività necessaria.

Per concludere, pur tenendo conto che, quando la rottura viene effettuata a seguito di esplosioni atomiche, l'artiglieria non effettua quelle potenti azioni di preparazione che richiedono grandi ammassamenti di munizioni, non si può fare a meno di notare come l'ambiente non convenzionale provochi, in genere, consumi maggiori e crei, di conseguenza, per l'organizzazione dell'attacco, problemi più complessi che in passato.

Tali problemi, per quanto affrontati e risolti con la massima decisione, richiedono un tempo superiore a quello occorrente per un'organizzazione logistica eseguita senza l'assillo dell'offesa nuclare. Dal che risulta che, in ambiente atomico, la logistica condiziona maggiormente la tattica di quanto non avvenga in ambiente convenzionale.

Impianto dei collegamenti.

La circolare 620, a proposito dell'impiego delle trasmissioni, stabilisce che la scelta e l'oculato impiego dei mezzi debbono consentire la realizzazione di sistemi:

— flessibili;
— multipli;
— a largo margine di portata;
— rispondenti a criteri della segretezza e della sicurezza.

Le caratteristiche dell'azione offensiva, in ambiente atomico, rendono particolarmente onerose queste esigenze, specie per ciò che riguarda i collegamenti a filo.

Se si tiene presente, infatti, che:

— per la divisione di fanteria le trasmissioni a filo — ragioni di sicurezza e di segretezza lo impongono — costituiscono il principale mezzo di collegamento nelle fasi di organizzazione e preparazione dell'attacco;

— la superficie che tali collegamenti dovranno coprire è più che tripla di quella che occupava una divisione di fanteria in ambiente convenzionale, in quanto le unità ed i comandi dovranno poter collegarsi fra loro anche ai limiti di dilatazione dei dispositivi;

— i mezzi a filo ed i sistemi di stendimento linee non hanno, per il momento, ottenuto incremento o migliorie sensibili;

— un ulteriore onere deriva dalla necessità di impiantare tutti i sistemi di collegamento anche per il comando di sostituzione e per il centro trasmissioni di sostituzione divisionali,

giungeremo alla conclusione che, in ambiente atomico, la fase di impianto dei collegamenti richiederà un tempo notevolmente superiore che per il passato.

PIANIFICAZIONE DEL FUOCO.

Un mutamento significativo è avvenuto nella « quantità » di fuoco di cui, in ambiente atomico, può disporre la divisione di fanteria di pianura.

Trattasi del fattore « fuoco atomico » che va a sommarsi a quello convenzionale; maglio gigantesco che, se ben impiegato, può influenzare in larga misura, in concorso con l'aviazione e le artiglierie, l'esito della battaglia.

In ambiente convenzionale, l'impiego del fuoco era operazione relativamente semplice.

Questa semplicità, nell'opera di pianificazione, deriva dalle condizioni tattiche dell'ambiente stesso: unità affiancate abbastanza regolarmente, retrovie e fianchi sicuri, nemico di fronte, brecce o intervalli tra unità assai ridotti, manovra misurata sul metro del fante a piedi o del veicolo lento, situazione tattica abbastanza stabile, poco fuoco disponibile (in senso relativo) ai livelli corpo d'armata ed armata e, quindi, scarse possibilità da parte di tali grandi unità di influenzarne la pianificazione.

Nel nuovo ambiente, invece, ciascuna di queste condizioni è radicalmente mutata: le unità sono diradate in fronte ed in profondità, fianchi e retrovie sono malsicuri, il combattimento ha probabilità di verificarsi a giro d'orizzonte, i vuoti sono normali, la manovra è rapida, la situazione in continua evoluzione ed il potere del fuoco basato soprattutto sulle armi atomiche.

Tutto ciò comporta 4 tempi per operazioni distinte:

a) analisi degli obiettivi atomici;

b) pianificazione del fuoco convenzionale;

c) trasmissione alla grande unità superiore, che concede i crediti atomici, degli elementi per la pianificazione del fuoco atomico;

d) pianificazione definitiva del fuoco atomico e convenzionale.

Trattasi, perciò, di pianificazione complessa che richiederà tempo maggiore che per il passato, in quanto il fuoco atomico è strettamente collegato a quello convenzionale e viceversa per cui, mutando uno di tali fattori, inevitabilmente dovrà essere riveduto e corretto anche l'altro. Tali varianti, inoltre, non semplici di per se stesse, sono ancora più lente in quanto il fuoco atomico, per il momento, dato lo scarso numero di ordigni disponibili, viene erogato dai livelli organici superiori alla divisione.

La celerità della definitiva pianificazione del fuoco divisionale è di grande importanza in ambiente atomico, in quanto, essendo — come già messo in rilievo — strettamente legata al fuoco atomico, viene effettuata quando tutta l'organizzazione dell'attacco è a punto.

E' un nuovo lasso di tempo che viene a ritardare l'inizio dell'azione.

Conclusione.

Da quanto precedentemente esposto e dallo specchio sinottico risulta che il tempo, necessario ad una divisione di fanteria di pianura per l'organizzazione dell'attacco contro posizioni mediamente organizzate a difesa si aggira sui 6 giorni.

Questo tempo, come si è visto, è dovuto a svariati fattori che si ripercuotono negativamente sulla durata delle varie fasi dell'organizzazione e soprattutto su quella logistica e sul funzionamento dei servizi.

Sono principalmente i nuovi criteri operativi dovuti all'incidenza delle armi atomiche sull'azione offensiva che hanno influenza determinante sulla logistica.

Tempo medio occorrente per l'organizzazione dell'attacco da parte di una divisione di fanteria di pianura contro posizioni mediamente organizzate a difesa e raffronto con analoghe operazioni occorrenti ad una divisione di fanteria in ambiente convenzionale.

Operazioni	Div. di fanteria di pianura		Div. di fanteria convenzionale	
Ricezione delle direttive da parte della grande unità di ordine superiore.	Giorno D		Giorno D	
Diramazione delle direttive ed ordini ai raggruppamenti tattici ed alle unità ed organi divisionali.	Giorno D		Giorno D	
Combattimenti preliminari in Z. S.		24 h		24 h
Occupazione ed organizzazione della base di partenza.	12 h		24 h	
Organizzazione dell'osservazione, posti comando e lavori di viabilità.	12 h		12 h	
Ricognizioni del terreno e dei campi minati.	24 h		24 h	
Predisposizioni per apertura varchi nei campi minati di sorpresa.	72 h		48 h	
Schieramento artiglierie e dei mezzi di lancio atomici decentrati alla divisione.	12 h		12 h	
Organizzazione logistica e funzionamento dei servizi.	130 h	130 h	96 h	96 h
Impianto dei collegamenti a filo.	36 h		20 h	
Analisi degli obiettivi atomici.	2 h		—	
Trasmissione alla grande unità superiore che concede i crediti atomici degli elementi per pianificazione fuoco atomico.		2 h		—
Definitiva pianificazione del fuoco (atomico-aereo-di artiglieria).		2 h		—
Diramazione dell'ordine di operazione per l'attacco.	Giorno D+6+7		Giorno D + 5	
Totale	158 h = 6 1/2 gg.		120 h = 5 gg.	

In un attacco eseguito con mezzi convenzionali, infatti, la rottura comporta di norma un'azione lenta, metodica. Generalmente l'attacco si configura in fasi ben delineate — successo, completamento del successo, sfruttamento del successo —, affidate di massima a grandi unità distinte e differenziate.

Le armi atomiche, per contro, consentendo di paralizzare istantaneamente la capacità combattiva di unità organizzate a difesa e di aprire brecce nei campi minati, permettono di conferire un ritmo serrato all'azione. Esse rendono possibile la rottura e la penetrazione in profondità con le stesse grandi unità di prima schiera, riducendo al minimo gli scavalcamenti.

Ciò comporterà, è evidente, una minuziosa organizzazione logistica preventiva poichè, ad attacco iniziato, non si avrà più tempo di completarla, data appunto la dinamica delle operazioni cui si è accennato.

Non si reputa, quindi, che tale risultato sia in contrasto con i principi di mobilità e di celerità che debbono contraddistinguere le operazioni in ambiente atomico.

D'altro canto, ci conforta la considerazione che il tempo impiegato nella organizzazione dell'attacco, naturalmente se contenuto in limiti ragionevoli agevolerà più l'attaccante che il difensore. Ciò nella considerazione che i lavori occorrenti per approntare e perfezionare una posizione difensiva sono di tale mole, in ambiente atomico, che la loro progressione totale sarà in rapporto di netto sfavore rispetto ai vantaggi che dal suddetto tempo potrà trarre l'attaccante.

ALCUNE CONSIDERAZIONI SUI CAMPI MINATI

Ten. Col. g. Zaccaria Stievano

PREMESSA.

Benchè i problemi relativi ai campi minati siano stati oggetto di alcuni articoli (1) ci sono, tuttavia degli argomenti, che meritano qualche precisazione.

Nelle note seguenti tratterò:

— delle funzioni,
— della densità, del valore impeditivo e del potere d'arresto,
— della profondità,

degli stessi campi minati.

1. - FUNZIONE DEI CAMPI MINATI.

Prima di esaminare le funzioni dei campi minati è opportuno riflettere sulla definizione di ostacolo data dal N.O.T.L.:

« Elemento del terreno (ostacolo naturale) o apprestamento creato ad arte (ostacolo artificiale) capace di rendere difficoltosi i movimenti dell'avversario.

« Si distingue in attivo e passivo a seconda che abbia in sè la capacità di offendere il nemico che tenti di superarlo, ovvero sia soltanto idoneo per forma, dimensione, giacitura ed intrinseca natura ad opporsi al movimento dell'avversario ».

Per definizione, quindi, l'ostacolo tende ad opporsi in ogni caso al movimento.

Un ostacolo — di qualsiasi specie — anche se non è attivato dal fuoco assolve le seguenti funzioni che si possono considerare intrinseche:

— protezione,
— disturbo o ritardo,
— compartimentazione (in relazione al suo andamento rispetto a quella della direzione di movimento).

---

(1) Mi riferisco, in particolare, all'articolo del ten. col. g. Michele LELLA: « Funzione e caratteristiche dei campi minati in ambiente nuovo », pubblicato sulla « Rivista Militare » del settembre 1958.

Se lo stesso ostacolo è, poi, sposato al fuoco, potenzia per le sue caratteristiche intrinseche il fuoco stesso e da questo viene a sua volta esaltato.

E', quindi, pleonastico annoverare queste funzioni tra quelle che « possono essere attribuite ai campi minati » come si afferma nell'articolo citato nella nota n. 1.

Ogni tipo di ostacolo assolve, inoltre, per definizione, anche funzioni di:

— frenaggio,
— logoramento,

che pertanto non si possono annoverare fra quelle caratteristiche da attribuire ai campi minati.

Ciò trova, d'altra parte, conferma nella « Memoria sull'azione difensiva in terreni di pianura e collinosi con impiego di armi atomiche » che nel capitolo III — « Impiego delle varie Armi - Impiego del genio - Esecuzione dei lavori » — definisce la priorità di posa dei campi minati di competenza del genio, distinguendoli:

— in zona di sicurezza,
— con funzioni di arresto,
— con funzioni d'incanalamento,
— a protezione diretta dei capisaldi di sostituzione.

Questi ultimi così individuati solo per precisare, a mio parere, la loro posizione senza intendere in tal modo di attribuire loro una funzione specifica.

Anche la funzione d'inganno, che talvolta vien attribuita al campo minato, è pleonastica. Non è molto facile sottrarre all'osservazione lo schieramento di un ostacolo minato; la più proficua difesa è l'estensione delle tracce dello stesso ostacolo creando, cioè, la simulazione del campo minato per rendere difficile l'individuazione del margine anteriore.

La simulazione di un campo minato è, in definitiva, un falso campo minato schierato a scopo d'inganno e dovrebbe, quindi, essere attuata in ogni situazione per difendere dall'osservazione il « vero » ostacolo. E' opportuno, anche che il falso campo minato contenga qualche mina per rendere più efficace la stessa simulazione e, sotto questo aspetto, può essere considerato, anche, come un ostacolo minato a bassissima densità posto ad integrazione dei campi minati normali ed assumere, quindi, le funzioni che, in relazione alla situazione e all'atto tattico, si attribuiscono ai campi minati ch'esso integra.

Le funzioni che possono essere attribuite ai campi minati, se si ammette che l'ostacolo per le sue caratteristiche intrinseche assolve quelle già indicate, sono solamente:

— d'incanalamento,
— d'arresto.

I campi minati di quest'ultima specie sono classificabili in:

— arresto normale, se sprovvisti delle postazioni per la loro difesa diretta,

— arresto predisposto se provvisti, invece, delle stesse postazioni.

Volendo approfondire l'argomento giova ricordare le situazioni in cui trovano impiego i campi minati.

— Nell'azione difensiva: in tutta l'area della battaglia e nello spazio antistante (disponibile o conquistabile) dallo S.P.C.R.

— Nell'azione offensiva: per la costituzione di fianchi difensivi; nel consolidamento; nell'accerchiamento e nell'eliminazione delle forze superstiti delle posizioni difensive nemiche per i capisaldi, i posti di sbarramento ed, eventualmente, i gruppi mobili di arresto che agiscono sulla fronte di accerchiamento.

La funzione dei campi minati è determinata dagli scopi che s'intendono conseguire con l'atto tattico che ha richiesto lo schieramento dell'ostacolo.

E', pertanto, conveniente esaminarli.

Azione difensiva:

— S.P.C.R.: ha, fra l'altro, il compito di logorare il nemico e ritardarlo; l'ostacolo si manifesta, quindi, con le sue funzioni intrinseche di: protezione, quando la difesa si irrigidisce temporaneamente su posizioni successive; potenziamento del fuoco; compartimentazione in relazione al suo andamento (se ostacolo naturale) e al suo schieramento se artificiale; di disturbo, ecc. per logorare e ritardare il nemico.

— Prima posizione difensiva:

. Z.S. ha, fra l'altro, il compito di « ritardare, logorare e possibilmente arrestare gli scaglioni avanzati nemici (E.T.T. ed avanguardie) » e « di esercitare una prima azione d'incanalamento dell'attacco verso zone nelle quali siano predisposti eventuali interventi atomici connessi o meno con un contrattacco preventivo »; l'ostacolo, oltre che manifestarsi con le funzioni intrinseche suddette, assume, anche, la funzione particolare d'incanalamento e il suo schieramento, quindi, è in stretta aderenza con le ipotesi di impiego degli ordigni atomici e del contrattacco preventivo;

. P.R. dove le « divisioni di prima schiera svolgono a fondo le azioni di resistenza e contrattacco che costituiscono la fase essenziale della battaglia difensiva; le forze organizzate a caposaldo hanno il compito di: logorare il nemico; incanalare l'attacco nelle direzioni più favorevoli ad una ulteriore azione di arresto o al contrattacco, appoggiato o meno da armi atomiche arrestare l'attacco sia pure in profondità; appoggiare il contrattacco e possibilmente concorrervi »; l'ostacolo minato nella P.R. oltre a manifestarsi con tutti gli effetti derivanti dalle sue caratteristiche intrinseche, assolve le funzioni particolari d'incanalamento e di arresto;

. manovra in ritirata (in tutte le sue forme) richiede, tra l'altro (per conseguire gli scopi a cui essa tende) di « logorare e ritardare le forze nemiche nella maggiore misura possibile ».

Azione offensiva:

All'ostacolo minato non si attribuiscono — di norma — funzioni particolari; esso, pertanto, si manifesta con tutti gli effetti che derivano dalle sue caratteristiche intrinseche con la preminenza di qualcuna in relazione alla situazione e all'ambiente.

2. - Densità, valore impeditivo e potere d'arresto dei campi minati.

Il campo minato dev'essere schierato in aderenza al concetto d'azione del comandante della grande unità. La definizione dello schieramento richiede, quindi, un'analisi accurata degli elementi del problema operativo e scaturisce dopo un esame analogo a quello eseguito per la definizione delle strutture statiche, delle reazioni di movimento, ecc. dalle quali lo schieramento dell'ostacolo minato è strettamente dipendente per quanto concerne funzioni e, quindi, caratteristiche.

Le caratteristiche del terreno sono quelle che più influenzano quelle del campo minato e, in particolare, percorribilità fuori strada e presenza di ostacoli naturali. La definizione della densità (numero di mine per metro lineare di fronte) di un campo minato non può essere intesa che come densità media dello stesso campo poichè la densità (anticarro ed antiuomo) può variare — al limite — da punto a punto in relazione alla percorribilità e alla presenza (ed entità) degli ostacoli naturali, che si oppongono al movimento.

Si dovrebbe, quindi, precisare che in un dato punto la densità a/c e a/u è, ad esempio, rispettivamente di 1/1 e 9/1 mentre in un altro, anche molto prossimo al primo, la stessa densità assume valori, ad esempio, di 0,75/1 a/c e di 15/1 a/u. E' antirazionale adottare per un campo minato una densità standard a/c e a/u senza considerare la variabilità delle caratteristiche del terreno poichè si potrebbero schierare tratti di ostacolo con densità eccessive (e, quindi, antieconomici) o insufficienti.

Qualcuno esprime la « densità dei campi minati speditivi posati a zone » in numero di mine per metro quadrato.

A prescindere ch'è consuetudine (anche in campo internazionale) ritenere la densità (espressa in numero di mine per metro lineare) uno degli elementi che concorrono a determinare il valore impeditivo di un campo minato è, a mio parere, accettabile di definire la suddetta densità riferendola al numero di mine per metro quadrato solo nel caso di campi minati posati

senza schema (a mine sparse) in una zona molto profonda, tendenti a sfruttare essenzialmente la funzione intrinseca di disturbo.

E' opportuno accennare alla classificazione regolamentare dei campi minati in:

— antiuomo,
— anticarro,
— misti.

L'impiego del campo minato antiuomo è limitato alle zone non percorribili da carri e da mezzi a ruote; quello misto viene schierato nelle zone dove le caratteristiche del terreno consentono la percorribilità ai mezzi ruotati e cingolati e, naturalmente, anche agli uomini. La definizione attuale del campo minato anticarro non è, a mio parere, molto convincente: si ammette, difatti, che il campo minato suddetto sia costituito da mine anticarro integrate da mine antiuomo; è, quindi, un campo minato misto con prevalente funzione anticarro.

Non si può concepire un campo minato costituito esclusivamente di mine anticarro poichè l'ostacolo deve tendere ad arrestare anche le fanterie che cooperano coi carri e per i carri eseguono lo sminamento. Campo minato misto, in ogni caso (ad eccezione delle zone nelle quali è interdetto il movimento ai mezzi di ogni tipo), dove la prevalente funzione (anticarro o antiuomo) sarà definita dalle densità che si attribuiranno alle mine a/c e a/u.

La mina a/u a strappo è un manufatto esplosivo in cui l'azione necessaria per far funzionare il congegno d'accensione (e, quindi, a far esplodere la mina) viene esercitata su di un filo d'inciampo che può essere teso, lento, a laccio giapponese.

Nelle mine a/u a pressione, invece, la stessa azione viene esercitata dall'uomo direttamente sull'accenditore.

Al limite, un campo minato antiuomo costituito solamente di mine a strappo la cui densità escluda soluzioni di continuità tra i fili d'inciampo, garantirebbe l'intransitabilità assoluta agli uomini sino a quando un'azione qualsiasi (di artiglieria — del raffio — del movimento degli stessi uomini, ecc.) non spezzerà i fili d'inciampo.

L'efficacia massima è limitata ad un tempo che per fanterie che non si « preoccupino » del campo minato può essere brevissimo (1); la stessa efficacia, quindi tende ad annullarsi rapidamente.

Il campo minato a/u costituito da mine a pressione è, invece, un ostacolo efficace sino a completa eliminazione di tutti i manufatti esplosivi.

---

(1) Si consideri, anche, che i fili d'inciampo sono sensibilissimi alle esplosioni dei proietti d'artiglieria per cui si può ritenere che, anche, un limitato numero di colpi sullo schieramento può neutralizzare facilmente le mine a strappo; analogo risultato si può ottenere con l'impiego razionale di raffiche e di cariche esplosive.

Da queste considerazioni scaturisce, a mio parere, un concetto importante: nei campi minati antiuomo e misti le densità che garantiscono l'efficacia desiderata dovrebbero essere raggiunte con mine a/u a pressione; eventuali mine a/u a strappo, posate negli stessi campi, dovrebbero essere considerate integrative delle mine a pressione.

Le mine a/u a strappo trovano, invece, proficuo impiego in zone cespugliose, boscose, particolarmente rotte dove la funzione specifica del manufatto è di trappolare elementi vari (arbusti, rami, massi, ecc.). In queste situazioni è, però, sempre opportuno posare anche mine a/u a pressione per dare continuità all'efficacia dell'ostacolo.

In merito alle densità dei campi minati nell'articolo già citato del ten. col. Lella, si afferma:

« A nostro parere, al tipo di mine a/c SH 55 ed al tipo di mine a/u AUS 50 dovrebbe essere assegnato, in relazione alle loro caratteristiche, un minimo di densità non superiore ad una mina per metro lineare di fronte e per terreni di agevole percorribilità; densità da realizzare in una fascia minata profonda almeno trenta metri. La costituzione di un campo minato (numero di fasce minate) ed il suo valore impeditivo sarebbero legati dalle seguenti espressioni in relazione a quanto innanzi esposto:

— valore impeditivo minimo: una fascia minata (una mina a/c od una mina a/u per metro lineare dei tipi sopracitati);

— valore impeditivo medio: due fasce minate (due mine come sopra);

— valore impeditivo buono: tre fasce minate (tre mine come sopra);

— valore impeditivo ottimo: quattro fasce minate (quattro mine come sopra) ».

Le densità suddette suggeriscono alcune considerazioni.

Premesso che:

— la mina a/u AUS 50 funziona a pressione e a strappo e che per quanto ho già detto il suo impiego prevalente dovrebbe essere quello a pressione,

— il raggio d'efficacia della stessa mina è modesto,

— le esperienze effettuate dagli americani durante la guerra in Corea hanno suggerito di elevare considerevolmente le densità a/u nei confronti di quelle indicate nella pubblicazione 8400 e di mantenere quella a/c intorno ad una mina per metro (vedasi procedimento di posa « a grappoli »),

— sono stati effettuati esperimenti sulla base di studi eseguiti dalla « Ricerca Operativa » sulle densità da attribuire alle mine anticarro,

densità a/c oscillanti da 1 a 1,5 mine per metro lineare di fronte, garantiscono al campo minato una efficacia soddisfacente; per mine a/u ad azione locale: densità di $6 \div 9$ mine per metro lineare sono da considerare minime;

di 10 ÷ 14 per metro lineare, medie; di 15 ÷ 18 per metro lineare, buone; di oltre 18, ottime.

Se questi dati vengono riferiti a mine a/u AUS 50 in considerazione che il funzionamento del suddetto manufatto è a shrapnel ma che il raggio d'efficacia, come ho già detto è modesto, si potranno ridurre le suddette densità ad un quarto. Impiegando mine a/u a strappo a shrapnel più potenti (1) (come quantitativo di esplosivo, produzione di schegge) ci si potrà avvicinare ai valori delle densità a/u indicati nel citato articolo ma quelli relativi alla densità a/c non son comunque accettabili in considerazione che, una densità di 1,5/1 è da considerarsi soddisfacente.

Il valore impeditivo di un ostacolo è così definito dal N.O.T.L.: « Potere di arresto di un ostacolo: Se l'ostacolo non è difeso si identifica con il tempo occorrente per la sua eliminazione o superamento (valore impeditivo intrinseco) ».

Premesso, quindi, che:

— il valore impeditivo si riferisce a quello intrinseco del campo minato;

— il potere d'arresto è l'efficacia del binomio campo minato-fuoco, è interessante individuare gli elementi che concorrono a determinare valore impeditivo e potere d'arresto.

Per eseguire questa indagine è opportuno esaminare quali, in realtà, potrebbero essere le modalità per il superamento di un campo minato.

Campo minato non difeso attraversato da truppe che procedono senza attuare lo sminamento: il valore impeditivo si manifesta in perdite di uomini, di tempo per il rallentamento del movimento imposto dall'ostacolo stesso; le perdite di uomini possono essere mediamente valutabili in relazione:

— al tipo ed efficacia delle mine;
— alla densità;
— alla profondità;
— allo schema di posa.

La perdita di tempo è invece più difficilmente determinabile; essa è, comunque, dipendente dalla « mentalità » di chi attraversa il campo minato. In questa situazione il fattore preminente che individua il valore impeditivo è il percento delle perdite di uomini.

Campo minato non difeso attraversato da truppe che attuano lo sminamento: il valore impeditivo si concreta in perdite di uomini, di tempo, in sottrazione di materiali e attrezzature per attuare lo sminamento; le perdite di uomini sono, però, difficilmente valutabili e comunque in funzione pre-

(1) Attualmente non disponibili.

minente della profondità del campo minato e del procedimento di sminamento; qualora lo stesso sminamento non venga attuato al 100% hanno influenza i seguenti fattori:

— tipo ed efficacia delle mine;
— densità;
— schema di posa.

Anche la perdita di tempo è difficilmente determinabile poichè è in funzione del sistema di sminamento usato, della « mentalità » di chi effettua lo sminamento stesso. In questa situazione il fattore preminente che individua il valore impeditivo è il tempo impiegato per superare l'ostacolo.

Campo minato difeso attraversato da truppe che procedono senza attuare lo sminamento: il potere d'arresto si concreta in perdite di uomini provocate dalle caratteristiche intrinseche del campo minato e dal fuoco delle armi che lo difendono, in perdita di tempo; le perdite di uomini per effetto delle mine possono essere mediamente valutabili in relazione:

— al tipo ed efficacia delle mine stesse;
— alla densità;
— alla profondità;
— allo schema di posa.

Quelle relative al fuoco non sono, invece, determinabili perchè dipendono dal grado di neutralizzazione effettuato dall'attaccante, dalla reattività della difesa, dalla mentalità di chi attraversa il campo minato; anche la perdita di tempo non è valutabile perchè dipende dalle caratteristiche intrinseche del campo minato. In questa situazione il fattore preminente che individua il potere d'arresto è il percento di perdite di uomini.

Campo minato difeso attraversato da truppe che procedono attuando lo sminamento: il potere d'arresto si manifesta in perdite di uomini, di tempo, in sottrazione di materiali e di attrezzature per attuare lo sminamento; le perdite di uomini sono, però, difficilmente valutabili e comunque sono in funzione del grado di reattività della difesa e della sua neutralizzazione, della profondità del campo minato e del procedimento di sminamento; qualora lo sminamento non venga attuato al 100% hanno una certa influenza anche i seguenti fattori:

— tipo ed efficacia delle mine;
— densità;
— schema di posa.

La perdita di tempo è difficilmente determinabile perchè dipende essenzialmente dalla « mentalità » di chi attraversa il campo minato. In questa situazione il fattore preminente è la perdita di tempo, qualora l'avversario attui uno sminamento efficace ed abbia sufficientemente neutralizzata la

difesa; perdita di uomini, qualora l'avversario proceda, invece, con uno sminamento sommario e non abbia sufficientemente neutralizzato la difesa.

Dall'analisi suddetta appare come la determinazione delle perdite di personale, di tempo e la sottrazione di mezzi siano difficilmente valutabili poichè sono influenzate da troppi elementi imponderabili. E' necessario, comunque, poter disporre di elementi che consentano di definire l'efficacia del campo minato e gli stessi elementi non possono che essere riferiti al valore impeditivo intrinseco dell'ostacolo (ho già detto ch'è impossibile valutare quelli relativi all'efficacia del fuoco).

Essi sono:

— tipo ed efficacia delle mine;
— densità;
— profondità dell'ostacolo;
— schema di posa.

Non è sufficiente, a mio avviso, definire il valore impeditivo in minimo, medio, buono, ottimo ma è indispensabile poter definire la densità (in cifre) che corrisponda ad un % (orientativo) di perdite di personale ammesso che questo attraversi un campo minato indifeso senza procedere allo sminamento. Queste cifre (riferite a varie densità a/c ed a/u) possono scaturire da procedimenti matematici e sperimentali e forniranno un valore impeditivo orientativo soddisfacente, che sarà in eccesso se si considera che difficilmente l'avversario tenterà il superamento senza attuare procedimenti — anche sommari — di sminamento; in difetto, se si ritiene eccezionale un campo minato non difeso.

3. - Profondità di un campo minato.

La profondità massima di un campo minato difeso è funzione della gittata utile delle armi a tiro teso (fucili mitragliatori) che lo difendono; tale profondità è normalmente considerata intorno ai $100 \div 120$ metri.

Tali dati mi lasciano, però, molto perplesso quando considero che la gittata efficace del fucile mitragliatore è di $400 \div 500$ metri (vedasi pubblicazione n. 5081 « Armi e mezzi in dotazione all'Esercito »), che i lanciarazzi tipo bazooka dovrebbero entrare in azione solo quando i carri sono già penetrati nel campo minato in modo ch'essi siano « ingabbiati » tra il tratto di ostacolo minato che hanno già superato e quello anteriore.

In definitiva, mentre è essenziale che le armi automatiche a tiro teso schierate a difesa diretta battano l'ostacolo alla massima distanza per ostacolare i tentativi di sminamento manuale, che le armi a tiro curvo battano sminatori che impiegano (da punti defilati alla vista e al tiro di armi a tiro teso) attrezzature idonee ad immettere nel campo minato manufatti esplosivi, le armi controcarri devono entrare in azione, invece, quando il carro è già

penetrato nel campo (per l'azione controcarri a distanza si impiegheranno cannoni senza rinculo e pezzi controcarri semoventi).

La profondità di 100 ÷ 120 metri può essere, quindi, notevolmente aumentata in considerazione che in un campo minato battuto dal fuoco la profondità stessa concorre ad elevare il potere d'arresto.

Sulla base delle densità definite nel paragrafo 2 si possono distanziare maggiormente le fasce minate.

Il sistema americano a grappoli è il più idoneo ad elevare, con un numero relativamente esiguo di strisce, la densità a/u.

Pertanto:

— poche strisce (il numero necessario per raggiungere la densità voluta),

— fra striscia e striscia: eliminare la soluzione di continuità con mine sparse,

— anteriormente alla prima striscia: un margine irregolare costituito da mine sparse, prevalentemente d'allarme.

Ogni campo minato dovrebbe tendere alla maggiore profondità compatibile con lo schieramento delle armi e realizzare il massimo valore impeditivo (se non è difeso) e potere d'arresto (se battuto dal fuoco).

Densità e profondità, però, non possono essere definite a priori ma dopo aver analizzato gli elementi del problema operativo: compito, situazione, ambiente.

Sono determinanti:

— il tempo orario a disposizione,

— le forze e i materiali disponibili,

— le varie ipotesi delle reazioni di movimento (divisionali, di corpo d'armata),

— il tipo di attacco previsto (di carri, di fanteria),

— la « mentalità » dell'attaccante,

— le caratteristiche intrinseche del terreno (specie: percorribilità fuori strada e presenza di ostacoli naturali idonei ad essere potenziati da quelli artificiali).

In relazione agli elementi suddetti si procederà alla compilazione del piano dell'ostacolo minato definendone le funzioni, le caratteristiche, la priorità considerando che i campi minati con funzione di arresto (normale e predisposto) devono avere la massima densità e profondità realizzabili nella particolare situazione.

La definizione della densità e della profondità scaturiscono — in definitiva — da una pianificazione preventiva, accurata sulla base degli elementi del problema operativo.

CONCLUSIONE.

Qualsiasi tipo di ostacolo minato, specie se attivato dal fuoco, assolve per le sue caratteristiche intrinseche, le seguenti funzioni:

— potenziamento del fuoco stesso;
— compartimentazione;
— protezione;
— logoramento;
— disturbo o ritardo,
— frenaggio.

La preminenza di una o più delle suddette funzioni deriva dalle caratteristiche ambientali e da quelle costruttive dell'ostacolo.

Sono, invece, funzioni caratteristiche e che richiedono, quindi, modalità particolari di schieramento, quelle di:

— canalizzazione;
— arresto.

Le densità a/c e a/u indicate nella pubblicazione 8400 dovrebbero essere riesaminate.

E' necessario elevare notevolmente quella antiuomo specie se si impiegano mine ad azione locale; la densità anticarro di 1,5/1 è da ritenere soddisfacente.

Di un campo minato si dovrà considerare la densità media; si ammette, cioè, il concetto della variabilità della densità stessa da punto a punto in relazione alle caratteristiche intrinseche del terreno specie: percorribilità fuori strada e presenza di ostacoli naturali.

Non è concepibile un campo minato costituito di sole mine anticarro: si avranno, pertanto, oltre i campi minati antiuomo (dove le caratteristiche intrinseche del terreno lo consentono) quelli misti con funzione anticarro o antiuomo in relazione alle suddette caratteristiche e alla prevalenza, quindi, delle mine a/c o a/u.

Le mine antiuomo a strappo garantiscono per un tempo molto limitato massima efficacia; quelle a pressione, invece, assicurano una minor efficacia ma più continua nel tempo. Il valore impeditivo dell'ostacolo, quindi, dev'essere garantito da mine a pressione; le eventuali mine a strappo (che trovano utilissimo impiego in ambienti particolari e sono da considerare, prevalentemente, come trappolamento di elementi vari) concorrono a garantire l'efficacia desiderata.

Il valore impeditivo si riferisce a quello intrinseco del campo minato, il potere d'arresto deriva dal connubio campo minato-fuoco.

Il potere d'arresto non è traducibile in dati concreti poichè è influenzato da fattori imponderabili; il valore impeditivo, invece, è più facilmente determinabile in quanto, ammettendo che l'ostacolo non sia difeso e che l'av-

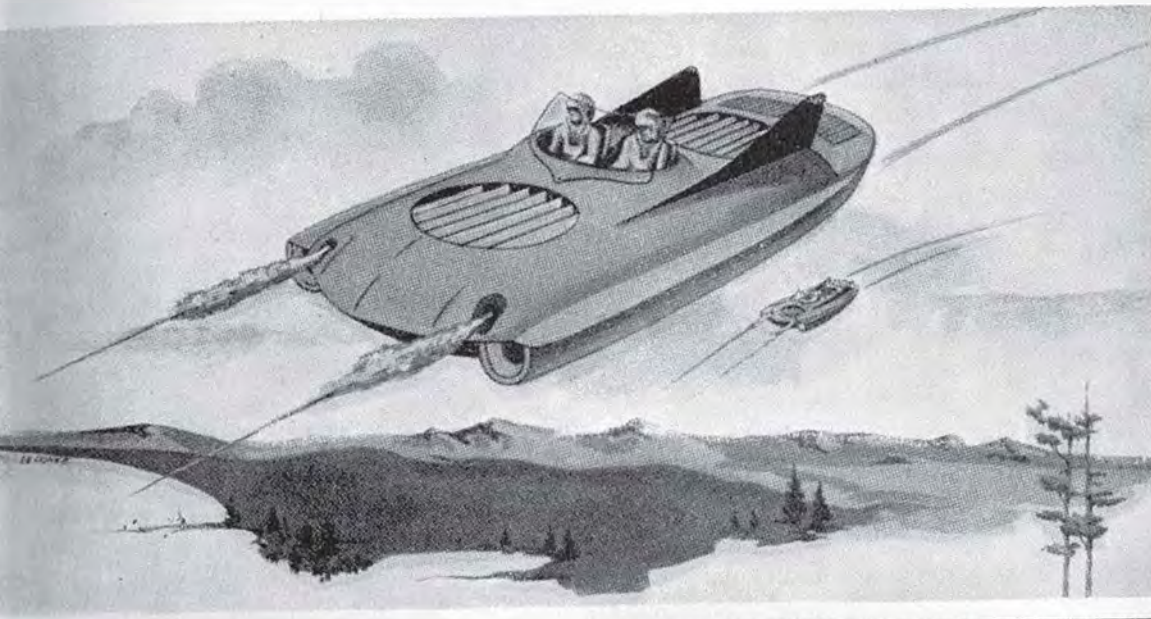
versario proceda senza attuare procedimenti di sminamento, è in funzione di fattori determinabili.

La profondità di un campo minato è in relazione alla gittata utile delle armi a tiro teso (fucili mitragliatori) che lo difendono.

In ogni caso tutti i campi minati dovrebbero avere massima efficacia; numerosi fattori limitano, però, le possibilità di realizzare massima densità e profondità.

Il piano dell'ostacolo minato scaturisce, quindi, da una accurata valutazione degli elementi del problema operativo.

SGUARDO NEL FUTURO



↑

Un veicolo terra - aria - mare secondo lo studio di un tecnico americano.

(da « Infantry », ott. - dic. 1958).



→

Una gigantesca astronave che distacca in ogni direzione veicoli portanti apparecchi di ripresa televisiva.

(da « Signal », sett. 1958).

IL SERVIZIO STAMPA E PROPAGANDA NELLE FORZE ARMATE

(Continuazione e fine)

Ten. Col. f. Ercole Marchesini

FUNZIONI DI S. M. IN SENO AL COMANDO DI REGIONE MILITARE

Nella prima parte dell'elaborato ho posto in risalto che, da circa un secolo, accanto alla figura del « Capo » sta prendendo forma ognora più netta un comando nel quale il comandante trova un complemento sempre più necessario.

Anche in gradini di comando non eccelsi, il comandante non è più la mente unica che concepisce e attua, ma la mente determinante delle attività di uno Stato Maggiore più o meno numeroso; il punto d'incontro attraverso il quale viene assicurata in via permanente una individualità definita alla azione di comando; il promotore che ad un dato momento, decidendo, assomma tutte le responsabilità.

Peraltro, in seno alla Regione Militare — come del resto, presso ogni Comando di G.U. — è il Capo di S.M. che dà forma concreta alle concezioni, agli intendimenti, in una parola al pensiero del Comandante, coordinando e armonizzando fra loro i fattori logistici, addestrativi, operativi, ordinativi, mediante la collaborazione dei vari Capi Ufficio.

Fra questi collaboratori deve comprendersi anche l'Ufficiale addetto al servizio stampa, il quale — giova il ripeterlo — dipende a tutti gli effetti disciplinari dal Comandante e dal Capo di S.M. e viene da essi impiegato di volta in volta, pur mantenendo rapporti tecnico-pubblicistici diretti con l'Ufficio stampa del Ministero della Difesa.

L'attività di tale esperto nei servizi di informazione pubblica è multiforme e si affianca a tutte le altre che vengono svolte in seno allo S.M.; da quella logistica, a quella operativa; da quella addestrativa a quella ricreativa, ecc.

Ho ritenuto opportuno premettere quanto sopra, affinchè sia chiaro che dovendo parlare di attività di informazione pubblica in seno al Comando di Regione, e dovendo individuare il soggetto di ogni comunicazione intesa in senso pubblicistico, al Comandante dovrà essere assegnato il ruolo di promotore, al Capo di S.M. quello di coordinatore, all'Ufficiale addetto stampa quello di soggetto operante di detta comunicazione.

E poichè vedremo come questo ufficiale esplica la propria attività anche in funzione recettiva, noi dovremo riguardarlo — a seconda dei casi — anche in veste di soggetto recettore della comunicazione stessa (1).

L'ufficiale in questione il cui grado — per quel minimo di esperienza che l'assolvimento dei compiti gli impone — non può essere inferiore a quello di capitano, esplica la propria funzione pubblicistica nell'ambito regionale non solo per la parte di specifica competenza ma anche per delega dell'Ufficio stampa del Ministero della Difesa.

Egli si avvale a sua volta:

— della collaborazione di alcuni elementi che, per gli incarichi cui vengono preposti, dovrebbero essere tecnici o specializzati e che all'atto pratico sono invece rappresentati da un esiguo numero di volenterosi praticanti;

— della saltuaria collaborazione di altri elementi, in servizio presso unità di minore importanza, i quali prestano un'opera che potremo definire di « corrispondenti »;

— della cooperazione di giornalisti civili, appartenenti ai vari giornali locali (2).

— della cooperazione diretta o indiretta degli altri uffici del Comando Regione, dai quali l'Ufficiale addetto stampa assai spesso raccoglie l'oggetto della « comunicazione » e se ne avvale.

---

(1) In sede di tecnica sociale della comunicazione pubblicistica le due espressioni « soggetto promotore » e « soggetto operante » vengono usate talvolta alla stregua di sinonimi: vien dato cioè un valore concettuale all'azione, all'opera che dal soggetto promana, più che alla sfumatura linguistica che qualifica i due vocaboli. Peraltro in argomento, tale diversità di significato acquista un'importanza concreta.

Ho creduto opportuno perciò, pur senza togliere nulla alla dinamicità dell'atto in se stesso, di individuare con il termine « promotore » l'iniziatore, il fautore della comunicazione; con l'aggettivo « coordinatore », l'armonizzatore delle varie attività di S. M.; con la locuzione « operante », l'agente nel campo dell'informazione o della notizia, il reale instauratore del rapporto sociale.

(2) « Il criterio che la stampa possa e debba assolvere il suo compito di informazione e di formazione dell'opinione pubblica, anche nei riguardi dei problemi e avvenimenti militari, non è cosa nuova; ... ma occorre mettere la stampa nelle migliori condizioni per assolvere la sua missione sociale; e qui nasce da parte militare l'esigenza della cooperazione con la stampa ». (Così il Fiore - Vernazza nell'op. cit.).

OGGETTO DELLA COMUNICAZIONE PUBBLICISTICA.

Natura - Essenza - Limiti.

E' noto che il « rapporto sociale » di comunicazione deve intendersi come un rapporto di natura sociologica, mediante il quale un soggetto operante comunica ad altri soggetti, attraverso l'uso di determinati strumenti, la sua opinione su qualcosa.

E' appunto questo « qualcosa » che di volta in volta deve essere riguardato come oggetto della comunicazione di cui sta argomentando.

E poichè si è detto che l'Ufficiale addetto stampa agisce nel campo tecnico della informazione e della notizia, nel settore dell'azione ideologica, sul piano delle c.d. public relations (1), l'oggetto della comunicazione non potrà essere che relativo a dette attività e operante in funzione di esse.

A) Nel campo tecnico dell'informazione e della notizia. - In relazione a quanto è già stato esposto nella prima parte dell'elaborato, l'Ufficiale addetto stampa presso il Comando di Regione Militare:

— concorre alla diffusione, nell'ambito regionale, di notizie particolarmente importanti per l'Esercito;

— provvede direttamente, su direttiva del proprio Comandante e su orientamento del Capo di S.M., a diffondere localmente notizie sull'attività che svolgono le truppe nell'ambito territoriale di sua competenza;

— cura la documentazione fotografica che serve ai giornali locali; ecc.

In qual modo assolverà egli cotesti compiti precipui?

Attraverso corrispondenze, cronache, « servizi » di cui sarà il materiale estensore, l'ispiratore, o — a seconda dei casi — il revisore (2). Argomento dei vari « pezzi », la cui divulgazione può avvenire non soltanto attraverso la stampa, bensì mediante altri mezzi di diffusione o di documentazione (radio, televisione, cine, foto, ecc.), potrà essere di volta in volta: la festa di un reggimento, lo svolgimento di un'esercitazione tattica, la cronaca di una manifestazione a carattere sportivo-militare, l'avvicendamento di personalità nei propri incarichi, la descrizione di una gita o di una manifestazione teatrale, la corrispondenza relativa ad una riunione combattentistica, lo stralcio di leggi o di provvidenze in campo sindacale o in campo amministrativo, la visita ispettiva di un alto ufficiale ad un reparto dipendente, ecc.

---

(1) Trattasi di espressione anglosassone che in campo tecnico-pubblicistico rende bene il concetto di rapporto sociale, nella sua astrazione.

(2) Dirò delle « smentite », delle « precisazioni », delle « rettifiche » allorchè presenterò l'Ufficiale addetto stampa in veste di soggetto recettore della comunicazione. Infatti queste sono azioni che scaturiscono e trovano la loro ragion d'essere in funzione di un'attività squisitamente recettiva: la rassegna stampa.

Scopo di questa attività non è soltanto quello di offrire ai cittadini una sempre più ampia ed approfondita conoscenza dei compiti, dei problemi e dell'organizzazione delle FF. AA. in genere, ma principalmente quello di contribuire a sviluppare i rapporti di reciproca conoscenza fra le singole FF. AA. e più ancora — nell'ambito di ciascuna di esse — delle singole Armi e specialità, valorizzandone le nobili tradizioni e i fattori morali.

B) Nel settore dell'azione ideologica. - Il fiorire della democrazia in Italia ha creato, nell'ultimo dopoguerra, la necessità di svolgere una nutrita azione ideologica non soltanto in funzione politica (quella religiosa non ha mai cessato di esistere), ma anche in direzione delle Forze armate.

Scopo di tale attività, oltre quello di una seria e dignitosa illustrazione delle glorie, delle tradizioni, del ruolo attuale dell'Esercito, l'altro non meno importante inteso ad annullare o quanto meno a sminuire — sempre con l'ausilio di obiettiva ed adeguata documentazione — l'azione deteriore e sovversiva attuata in direzione delle Forze armate da correnti politiche estremiste.

Tali finalità possono essere realizzate attraverso:

— conferenze su argomenti generici e specifici, i cui testi vengono suggeriti dal superiore e preparati dall'Ufficiale addetto stampa;

— azioni stampa intese ad interessare i cittadini all'arruolamento in qualità di volontari specializzati, al concorso per le Accademie militari, al concorso per ufficiali in s.p.e. delle varie Armi;

— comunicati (stampa, radio, TV) per puntualizzare o illustrare fatti, avvenimenti, o circostanze d'interesse militare;

— sondaggi dell'opinione pubblica su realizzazioni conseguite, su provvedimenti in corso, su schemi programmatici, ecc.;

— la collaborazione alla produzione di documentari militari o l'impiego di films a carattere tecnico-addestrativo.

Per uno svolgimento di tale attività, consono alle realizzazioni che si vogliono raggiungere, è necessario — in altri termini — che l'ufficiale al quale viene affidata la c.d. « regia propagandistica » accoppi all'abilità dell'organizzatore la perspicacia dello psicologo, pronto a raccogliere ogni minima sfumatura nella variabile sensibilità dei recettori, sul cui intelletto e sul cui cuore è chiamato ad agire.

C) Sul piano delle public relations. - E' questa una sorta di attività individuabile anche nell'ambito militare, oggi che al vecchio e tradizionale « riserbo » si è sostituita, sempre più imperiosa, l'esigenza di tenere informato il Paese sulla vita delle sue Forze armate, nei limiti — s'intende — consentiti dalla tutela del segreto militare.

Attività esistente di fatto, nonostante non venga annoverata ufficialmente fra le attribuzioni che traggono la loro ragion d'essere dalle funzioni di

comando, nonostante molti la considerino ancora un'attività di esclusivo carattere commercialistico o pubblicitario.

Purtroppo, tali falsate cognizioni non hanno favorito al riguardo la codificazione di un indirizzo, ragion per cui in passato si sono verificate in periferia attuazioni di principio prive di coordinazione e viziate talvolta da sperequazioni per eccesso o per difetto.

E' quindi logico che venga sentita la necessità di una disciplina in materia, specie se si pensa a quale forma di pianificazione sia giunta, per regolamento, nell'ambito militare l'altra funzione a carattere sociologico — quella delle human relations — attraverso la periodica diffusione, in seno ad ogni reparto, di quel tradizionale volantino denominato ordine del giorno (1).

E a tal proposito, io stesso trovo che non debba lasciarsi alla pur sana iniziativa dei comandanti l'attuazione di ogni forma di « rappresentanza », di « contatti », di « rapporti sociali », se non si vuole incorrere in manifestazioni sostanzialmente difformi, e peggio ancora in deprecate improvvisazioni.

Allo scopo di impedire soggettivismi, a volta deleteri perchè male interpretabili dall'opinione pubblica, occorrerebbe quindi che venisse disciplinata in linea di massima tutta l'attività del comandante in funzione di public relations. E l'Ufficiale addetto stampa è l'elemento più qualificato a produrre in materia una direttiva d'azione uniforme, in ambito regionale, traducendo in pratiche disposizioni il pensiero e gli intendimenti del proprio Comandante di Regione.

Giova peraltro mettere in risalto che la funzione pubblicistica non deve confondersi con l'azione di comando nè tanto meno ad essa sottentrare: potremmo intravedere quella in questa, potremmo definirla una parte del tutto; ma si rivelerà pur sempre una parte insostituibile.

Soggetti recettori della comunicazione pubblicistica.

La sociologia generale ci insegna che un rapporto, in quanto sociale, presenta una limitazione quantitativa e qualitativa dei suoi soggetti. In altri termini: in quanto vi è un rapporto, necessariamente vi debbono essere due o più soggetti; ma perchè questo rapporto diventi sociale, uno almeno dei due termini deve essere un gruppo sociale (2).

---

(1) L'ordine del giorno, sintetizzando giornalmente la vita del reparto, rende esplicite le determinazioni del comandante ed attivizza le relazioni che intercorrono tra esso ed i propri dipendenti.

(2) Le relazioni intercorrenti tra un singolo ed un altro singolo formerebbero sì un rapporto, ma di natura privatistica e non pubblicistica: pertanto in questa sede non interessano.

Da ciò consegue che il rapporto può estrinsecarsi in due modi: un soggetto nei confronti di un gruppo; un gruppo in direzione di un altro gruppo.

Mi occuperò, in particolare, del primo dei modi (1), pur rilevando che le relazioni tra un gruppo e un altro gruppo, in sintesi, possono ridursi ad un rapporto tra un gruppo organizzato (e quindi tra il capo di tale gruppo) ed un gruppo non organizzato: si tratterà pur sempre, cioè, di rapporto fra un promotore della comunicazione ed un gruppo recettivo.

Valutazione e classificazione dei gruppi.

Nei confronti della qualità. - In campo pubblicistico, lo studio preventivo del soggetto recettore è ognora indispensabile; esso è legato a motivi di ordine economico, pratico, statistico, oltre che a fattori di natura psico-sociologica.

In particolare, la conoscenza qualitativa del gruppo recettivo si manifesta in tutta la sua imprescindibile necessità ogni qualvolta il soggetto promotore si accinge a formulare e a dirigere l'oggetto della comunicazione. E poichè nella fattispecie si possono avere gruppi: molto qualificati, qualificati, non qualificati, eterogenei, studi preventivi debbono essere eseguiti in materia, a cura dell'Ufficiale addetto stampa, affinchè di volta in volta la comunicazione contenga quel valore di vicinanza capace di raggiungere un adeguato fattore di conformità.

In fatto di pubblicazioni, servono di esempio al riguardo quei periodici — « Giornale del Soldato » - « La libera uscita » - « Il Caprone » - « Noi della Legnano », ecc. (2) — editi a cura dei Comandi periferici, i quali sono destinati a svolgere una funzione informativa spicciola di ambiente, vivificati da uno spirito innocuo, bonario, direi quasi: provinciale (3).

Per converso, se la comunicazione viene rivolta ad un gruppo molto qualificato — ad esempio: ufficiali del Servizio tecnico di artiglieria, in visita ad una fabbrica di armi — particolare cura dovrà essere posta nella stesura del dépliant che verrà singolarmente distribuito, affinchè l'uso di termini non ortodossi o di una fraseologia professionalmente impropria non debba infirmare il valore intrinseco del testo.

In definitiva, la conoscenza qualitativa del recettore rappresenta la « variabile » che di volta in volta orienterà il soggetto operante:

---

(1) In termini dottrinali si dovrebbe parlare di rapporti sociali misti, positivi, complementari.

(2) Per la sua ricca veste tipografica e per il contenuto merita una particolare menzione « Il Carabiniere », mensile illustrato di informazione, cultura generale, cultura professionale, varietà. Dal 1947 edito a Roma, a cura del Comando Generale dell'Arma.

(3) « ... conservano in pieno, per la loro stessa origine, il sentore di caserma. Peraltro, sono particolarmente utili, in quanto assolvono un compito di coesione e di esaltazione dello spirito di corpo e dello spirito di emulazione ». (Così il Sollazzo nell'op. cit.).

— nell'uso di un adeguato linguaggio burocratico, in caso di rapporti con la pubblica amministrazione;

— nella pratica di specifici trattamenti, in occasione di contatti con individui di altra nazione, di altra razza, di diversa religione;

— nella formulazione di avvisi o di comunicati rivolti al Paese in genere;

— nella stesura dei testi di conferenze su argomenti di carattere particolare;

— nella preparazione del commento verbale da pronunziarsi nel corso di manifestazioni militari riprese in « diretta »;

— nella revisione della colonna sonora degli inserti o delle cronache filmate, riproducenti cerimonie o avvenimenti di interesse militare; ecc.

Nei confronti della quantità. - Altro studio preventivo che dal soggetto operante deve essere compiuto a proposito del recettore riguarda la grandezza del gruppo, e in funzione di tale elemento, la composizione e il grado di consistenza del gruppo stesso.

E' una indagine che viene imposta da motivi di carattere logistico ed ambientale, oltre che da esigenze economiche e amministrative.

Identificazione dei gruppi recettori. - Al di fuori delle suddette indagini, possiamo suddividere in due diverse categorie i « gruppi sociali » ai quali, in linea di massima, ha occasione di rivolgersi il soggetto promotore — o in suo nome il soggetto operante — di cui ci stiamo interessando.

Nello schema che segue limiterò la distinzione alla esistenza o meno di una dipendenza gerarchica o d'impiego fra il Comandante (in veste di soggetto promotore) e i destinatari della comunicazione.

In sintesi, nella prima categoria figureranno:

Enti militari

- Personale militare
  - Reparti
  - Quadri (ufficiali e sottufficiali)
  - V.A.S.
  - Militari a lunga ferma
  - Militari in servizio di leva
- Personale civile (uomini - donne)
  - Funzionari
  - Impiegati
  - Tecnici
  - Operai specializzati
  - Operai non specializzati
  - Salariati
  - Religiosi

Altri gruppi	Personale militare di altre FF. AA. Personale della C.R.I. Associazioni combattentistiche Insegnanti civili in Scuole militari

Nella seconda categoria potranno trovar luogo i gruppi di individui compresi nei sottoelencati complessi sociali:

Enti statali	Funzionari Impiegati Agenti
Enti di diritto pubblico	Sindacalisti Mutualisti
Enti privati	Giornalisti Pubblicisti Industriali Fornitori
Paese	Studenti Iscritti di leva Militari in congedo Cittadini in genere
Nazioni estere	Rappresentanze diplomatiche Delegazioni civili e militari Industriali Turisti

Gli strumenti pubblicistici.

I mezzi dei quali si può servire l'Ufficiale addetto stampa per lo svolgimento della sua attività pubblicistica, o che in linea di massima appaiono i più idonei ad essere usati dal soggetto operante (per ordine del Capo) per l'instaurazione dei vari rapporti sociali sono: quelli c.d. naturali; la parola parlata; la stampa; le arti della scena; la radiotelevisione; le manifestazioni varie.

a) A proposito dei mezzi naturali ricorderò il gesto e la voce.

In ambiente militare si sa quale importanza abbiano: la rigidezza del saluto, l'armonia del movimento, la compostezza del gesto. Trasportando l'argomento in campo pubblicistico, mentre potrà sembrare normale agli occhi del recettore che il soggetto operante agisca in tal guisa, si pensi quale effetto controproducente susciterebbe se lo stesso si comportasse in forma quanto meno poco ortodossa.

Per quanto riguarda la voce, è appena necessario sottolineare a quali manifestazioni di adesione o di persuasione si può giungere attraverso un tono di voce piuttosto che un altro. E nel soggetto la cui figura noi stiamo tratteggiando quello della voce deve essere un dono indispensabile; basta riflettere al fatto che egli può essere impiegato come: annunziatore, presentatore, commentatore, istruttore, conferenziere, interprete.

b) La parola parlata è lo strumento più antico ed in certo qual senso più immediato, in quanto può essere usata nel momento psicologicamente più opportuno, ed è particolarmente efficace per il calore umano che in essa può essere posto.

I proclami veementi dei condottieri dell'antichità remota e relativamente vicina sono gli esempi più classici della adozione di questo mezzo, il quale anche in guerra non ha mancato mai di trovare largo impiego.

Guai però se il parlatore in genere dovesse stentare a trovare un piano di adeguatezza tra la sua parola più o meno elevata e la sensibilità dei recettori ai quali si rivolge.

Sarebbe accolto allora come un importuno che venisse a fare sfoggio delle proprie virtù oratorie, e ciò provocherebbe un immiserimento di quell'adesione indispensabile in un rapporto sociale positivo.

Peraltro, il raggio d'azione della parola è estremamente limitato e perciò essa trova efficacia soltanto in un ambiente ristretto ove altri mezzi non giungono ovvero non giungerebbero con la necessaria tempestività (1).

c) Pur non volendo attribuire valore assoluto alla proverbiale figura dell'inglese medio, che si affretta ogni mattina a leggere il « Times » per farsi un'opinione sui problemi del giorno, è indiscussa l'autorità che alla parola stampata viene attribuita dalla maggior parte dei lettori.

Cronache, corrispondenze, articoli di carattere militare, diffusi alla stampa locale indipendente dall'Ufficiale addetto stampa o da esso preventivamente revisionati (2), debbono servire ad incrementare quei contatti Esercito-Paese, indispensabili in un periodo di particolare fioritura democratica.

Della stampa periodica militare ho già parlato; resta da citare invece la efficacia della propaganda scritta affidata a particolari pubblicazioni, edizioni speciali, numeri unici, opuscoli, volantini, giornali murali, le cui caratteristiche devono consistere essenzialmente in una compilazione immediata e semplice, tale da far presa sicura su quel particolare recettore che è il sol-

---

(1) Limito la trattazione alla parola parlata, cioè « detta » tralasciando di esaminare le possibilità della parola « letta », poichè quest'ultima maniera di porgere non è consigliata dal « metodo ».

(2) Non si tratta di censura preventiva ma di affettuosa collaborazione, intesa ad eliminare inesattezze scritte in buona fede a cagione di inesperienza o di comprensibile incompetenza tecnico - militare.

dato, alieno da ogni forma retorica e guidato nei suoi giudizi e nelle sue convinzioni da una logica elementare, la quale ha bisogno non di lunghi ragionamenti o di accurate dimostrazioni, sibbene di chiare evidenze condensate in poche immagini e in qualche frase felice.

Accenno infine in questa sede — poichè di stampa pur sempre si tratta — al valore pubblicistico del manifesto, del cartellone, del dépliant, della fotografia, vuoi nel campo dell'informazione e della notizia, vuoi nel settore della propaganda ideologica, vuoi sul piano delle public relations. L'uso di tali strumenti rappresenta una palestra in cui l'Ufficiale addetto stampa — in collaborazione con l'organizzazione centrale — può spaziare ottenendo dei risultati veramente notevoli: basterebbe pensare all'alto valore descrittivo che può raggiungere una ben riuscita documentazione fotografica.

d) E' noto il valore pubblicistico che si ricollega alle arti della scena (cinema e teatro); è nota altresì la necessità che la realizzazione di produzioni a soggetto militare venga sorretta e guidata da esperti nel campo specifico.

All'uopo si rileva in tutta la sua importanza l'imprescindibilità della preparazione tecnico-professionale dell'Ufficiale addetto stampa.

Di recente l'attività cinematografica in funzione militare è stata incrementata, specie per quanto riguarda la produzione di documentari realizzati in collaborazione con enti civili; anche i cortometraggi a colori hanno iniziato la loro funzione informativa nel pubblico.

E' altresì largamente esteso l'impiego di films a carattere tecnico-addestrativo.

Se rilievo vi è da fare in tutto ciò, esso riguarda la natura delle proiezioni; occorre cioè rifuggire da films che denuncino in maniera troppo evidente il loro fine esaltativo o propagandistico: essi sarebbero destinati ad uno scarso interesse. Più sicura efficacia avranno invece se lo scopo scaturirà inavvertitamente da una trama per così dire normale.

Da notare infine che allorchè fosse necessario insistere su di un argomento particolare, ben soccorre la tecnica dei cartoni animati: al limite anche a « Paperino » e ai suoi inseparabili amici può essere affidato il compito di suscitare una risata e una persuasione.

D'altro canto sono pienamente convinto che il teatro, anche in tempo di pace (in tempo di guerra è stato già sperimentato), possa ben assolvere alla sua funzione di coesione spirituale e di innalzamento dei valori morali. Accorgimento indispensabile: la scelta di attori popolari e di repertori adeguati.

Anche in questo caso, però, non bisogna dimenticare la particolare sensibilità di coloro che di tali rappresentazioni saranno i probabili spettatori: di quei recettori, cioè, amanti della genuinità e non del divismo; dello spirito sano, bonario e non delle elucubrazioni spettacolari.

e) L'informazione radiotrasmessa è un'altra forma di tradizione orale della notizia, resa peraltro potente e suggestiva dal mezzo tecnico cui è affidata.

La radiodiffusione di: cronache, comunicati, conversazioni, inchieste, rubriche speciali, rappresenta una branca di attività preminente per colui che svolge le funzioni di Ufficiale addetto stampa. Esso in tal campo sviluppa un'apprezzatissima azione locale dettata dal proprio comandante, e al tempo stesso concorre alla realizzazione centralizzata di una speciale rubrica per le Forze armate che la R.A.I. mette in onda il mattino di ogni domenica.

In relazione a ciò giova sottolineare che non è facile saper redigere un testo da radiotrasmettere: in materia può soccorrere soltanto tecnica ed esperienza.

Il miglior modo di redigere una notizia per la radio è supporre di raccontarla al primo che si incontri per strada. In altri termini, non bisogna dimenticare che ogni notizia è un dialogo con l'ascoltatore: un dialogo che sottintende le domande ma dà le risposte.

Accingendosi alla stesura del testo, quindi, l'Ufficiale addetto stampa deve presupporre quello che il probabile recettore, di comune curiosità e di mediocre cultura, vuol sapere attraverso la comunicazione che gli viene rivolta (1).

Fra queste brevi note non può mancare un accenno alla propaganda radiofonica: le possibilità della radio in materia sono evidenti, come è evidente la superiorità di questo strumento pubblicistico sugli altri mezzi di propaganda, posto che esso raggiunge direttamente le coscienze individuali sulle quali può agire come nessun altro.

Ma anche in questo campo le improvvisazioni sarebbero deleterie: occorre dunque che in ambito regionale, fin da ora, venga studiato un piano di propaganda radiofonica in forma offensiva e difensiva in cui si tenga conto delle diverse modalità di attuazione, delle varie lingue, della diversità di regimi politici, di razza, di religione, delle varie situazioni, della psicologia collettiva e individuale.

L'organizzazione centrale, nella sua opera coordinatrice, sarebbe certo avvantaggiata dalle estrinsecazioni contenute nei vari « studi » parziali.

Per quanto riguarda la televisione, tale mezzo — anche nell'ambito militare — ha conseguito una grandissima conquista: entrando nelle caserme, nei circoli, nelle sale convegno, nelle case, nei pubblici esercizi, recando a domicilio la sua informazione documentata, esso ha dato il modo di superare e

---

(1) I veri *tecnici* che useranno il testo — è appena necessario sottolinearlo — sono coloro che vivono in quel determinato settore della R.A.I. Intuire, perciò, anche le esigenze cui essi obbediscono, sarà per l'Ufficiale addetto stampa motivo di soddisfazione in quanto la « sua » notizia troverà più immediata accoglienza.

forse costituire — presso la maggior parte dei gruppi recettori che ci interessano in questa sede — la funzione del quotidiano e della stessa rivista illustrata.

La possibilità di trasmettere televisivamente cortometraggi, cronache, riviste filmate ha sortito come effetto la realizzazione di una duttilità interpretativa molto maggiore di quella usata nel cine-giornale per l'illustrazione degli avvenimenti (1).

Tale rilievo non deve essere sottovalutato, e l'Ufficio addetto stampa deve farne tesoro allorchè sarà chiamato in materia a concorrere con l'Ufficio stampa del Ministero della Difesa. In tale occasione egli dovrà collaborare con tecnici della TV, consigliando, interloquendo — per la parte di competenza — sul montaggio del « servizio », offrendo la propria esperienza professionale agli estensori del commento sonoro e parlato.

f) Fra le manifestazioni varie in seno alle quali l'Ufficiale addetto stampa esplica la sua attività pubblicistica, sono da menzionare: feste d'arma o di reggimento, gare ginnico-sportive, cicli di conferenze (a carattere tattico, storico, culturale, religioso), adunate combattentistiche, messe al campo, consegne di bandiere di combattimento o di drappelle, raduni per distribuzione di doni (albero di Natale, befana), partecipazione a mostre varie (esposizioni, gallerie, vetrine), ecc.

Una particolare attività viene anche esercitata, in ambito regionale: in occasione delle riviste militari, nei giorni c.d. delle Forze armate (4 novembre, 24 maggio), negli anniversari di ricorrenze relative alla NATO. In queste circostanze i servizi della periferia ricevono in tempo utile direttive e materiale di propaganda da parte dell'Ufficio stampa del Ministero della Difesa, con l'incarico di ottemperare all'esigenza che il Paese sente, di essere sempre più informato sulla vita delle sue Forze armate.

Nell'esplicazione di tale funzione, come per la partecipazione effettiva a tutte le suddette manifestazioni, l'Ufficiale addetto stampa si dovrà avvalere della collaborazione dei colleghi — cui è stato già accennato — in servizio nei vari presidi e presso i vari Enti o Corpi militari. Costoro, in tali occasioni, funzioneranno altresì da « corrispondenti »: è naturale che a loro volta dovranno attenersi alle raccomandazioni contenute nella « direttiva » diffusa a fattor comune dal Comando di Regione.

L'Ufficiale addetto stampa in funzione di soggetto recettore.

Fra le attività di competenza dell'Ufficiale addetto stampa ve ne sono due, importantissime, che egli svolge anche in funzione di soggetto recettore: *la rassegna stampa; la documentazione fotografica.*

---

(1) L'uso deve essere ovviamente ben dosato.

a) La rassegna stampa viene effettuata di persona dall'Addetto o da parte di ufficiali in servizio nei vari presidi militari e all'uopo incaricati; essa in linea di massima comporta: la lettura giornaliera dei giornali politici regionali e locali; il controllo dei periodici a diffusione regionale; il controllo di riviste; la lettura giornaliera dei principali quotidiani a diffusione nazionale.

Scopo di tale attività:

— la conoscenza aggiornata dell'opinione pubblica regionale e periferica;

— la consapevolezza delle reazioni affioranti in conseguenza di misure, proposte o adottate dall'Autorità centrale;

— la necessità di un orientamento generico sulla politica interna e internazionale, attraverso il quale poter compilare la quotidiana sintesi stampa da diffondere tempestivamente ai Comandi ed Uffici regionali e periferici;

— l'eventuale stralcio non soltanto di « spunti » diffamanti o di tentativi di vilipendio, ma anche di notizie errate o comunque contrarie a verità, nonchè di affermazioni lesive della dignità e dell'onore dell'istituzione militare, allo scopo di poter agire — nei confronti dei responsabili — a norma del codice penale militare di pace (1), o ai sensi dell'art. 8 della « legge sulla stampa » (8 febbraio 1948, n. 47).

Non v'è chi non veda l'importanza di cotesta attività e delle sue estrinsecazioni pubblicistiche, sia in campo ricettivo che in funzione cosiddetta operante.

Il seguire la stampa locale; il mantenersi in contatto con essa allo scopo di raccogliere e quindi segnalare al Centro voci, orientamenti, reazioni; il tenersi in stretto collegamento (per telefono o radio) con l'Ufficio stampa del Ministero della Difesa per renderlo edotto in tempo utile dello stato dell'opinione pubblica regionale e periferica; la compilazione del giornaliero « notiziario stampa » per conto di quanti, in seno al Comando, hanno il dovere di essere informati sui « fatti del giorno »; il vigilare sui tentativi di reati commessi a mezzo della stampa, costituiscono altrettanti interventi di rilievo dai quali non si può prescindere.

---

(1) I testi di alcuni articoli del codice penale militare di pace sono stati recentemente aggiornati in conseguenza dell'approvazione della legge 23 marzo 1956, n. 167.

Importanti in argomento, oltre alla soppressione dell'art. 8 (che prevedeva il reato di offesa al Capo del Governo) e agli emendamenti apportati agli artt. 79 e 81 (allo scopo di rendere la dizione conforme al mutato ordinamento costituzionale dello Stato), le modifiche introdotte nel tanto discusso art. 7.

E' noto infatti che, dal lavoro tassativo dei reati per i quali d'ora innanzi la legge militare sarà applicabile anche ai militari in congedo illimitato (vds. anche l'articolo 103 della Costituzione della Repubblica Italiana), sono stati esclusi proprio quei reati cosiddetti « di opinione » — cioè di vilipendio alle istituzioni costituzionali — che più direttamente riguardano l'attività giornalistica.

b) L'Ufficiale addetto stampa è incaricato altresì di raccogliere e coordinare, per la parte di competenza, la documentazione fotografica dei fatti, delle vicende e delle manifestazioni, interessanti le Forze armate, che giorno per giorno si verificano in ambito regionale.

Fonti: l'organizzazione militare nei suoi aspetti multiformi, i reparti, la stampa, il Paese in genere.

Scopi di questa attività:

— ampliare ed approfondire la conoscenza di avvenimenti importanti, attraverso un'illustrazione comprobante;

— costituire un archivio sempre pronto ad aiutare la memoria intorno a circostanze comunque interessanti;

— contribuire a sviluppare i rapporti di reciproca conoscenza fra le singole Forze armate, valorizzandone attività, efficienza, tradizioni.

E' logico che per l'assolvimento di questo complesso e ponderoso incarico, l'Addetto si deve avvalere della collaborazione degli ufficiali in servizio nei vari presidi (i quali in tal caso funzionano come « corrispondenti ») e della cooperazione degli organi civili locali di informazione pubblica (1).

Collaborazione con altri uffici.

1. - Il primo rilievo che si deve fare in argomento riguarda la competenza territoriale dell'Ufficiale addetto al servizio stampa.

L'ordinamento gerarchico attuale potrebbe far supporre che l'Ufficiale addetto stampa presso ciascun Corpo d'armata debba dipendere dal collega in servizio alla Regione nella cui giurisdizione territoriale è dislocato il proprio Comando. Una supposizione di tal genere, oltre a rappresentare un non senso, contrasterebbe per forza di cose con i più elementari canoni di tecnica pubblicistica secondo i quali una notizia, per essere tale, deve possedere fra l'altro i caratteri dell'immediatezza e della tempestività (2).

Nella fattispecie: la segnalazione di una notizia; il « servizio » su una manifestazione; la cronaca di un avvenimento; il testo di un commento parlato, debbono essere effettuati da chi ha la possibilità di diffondere più velocemente l'oggetto della comunicazione.

2. - Nelle pagine che precedono ho accennato che l'attività dell'Ufficiale addetto stampa si affianca e talvolta si inserisce in tutte le altre che vengono svolte nell'ambito regionale. Senza tema di errore, quindi, si può parlare di

---

(1) L'Ufficio dell'Ufficiale addetto stampa dovrebbe articolarsi in modo da essere in grado di costituire una vera e propria « cucina » redazionale, presso la quale non soltanto si dovrebbe procedere alla coordinazione della documentazione fotografica, ma anche alla valutazione ed utilizzazione delle segnalazioni, nonchè alla classificazione di notizie di specifico interesse.

(2) Vi è poi una distinzione regionale nel campo dell'importanza della stampa.

una collaborazione attiva con i vari uffici e direzioni del Comando di Regione Militare.

L'elencazione che segue sta a dimostrare la validità di cotesta affermazione:

— Il Notiziario Stampa, l'attività di « rappresentanza », gli interventi sul piano delle public relations, vengono effettuati in dipendenza dell'azione di comando esercitata dal soggetto promotore della comunicazione (*Ufficio Comando*);

— una campagna di stampa, una serie di conferenze, la diffusione di un bando di concorso, perseguono sovente la finalità di interessare i cittadini ad arruolarsi nell'Esercito o comunque ad abbracciare la carriera delle armi (*Personale*);

— lo spirito agonistico e sportivo dei giovani militari viene variamente sollecitato allo scopo di incrementare la efficienza addestrativa dei reparti (*Addestramento*);

— gli inserti filmati o gli articoli di stampa sull'andamento di una esercitazione tattica perseguono lo scopo di tenere informato il Paese sulla potenziale efficienza operativa del suo Esercito (*Operazioni*);

— i sondaggi sull'opinione di un determinato gruppo sociale, la diffusione di notizie relative ad un parziale e temporaneo richiamo alle armi, la precisazione intorno ad un provvedimento adottato dall'Autorità centrale, rilevano in campo ordinativo (*Ordinamento*);

— l'informazione data al Paese dell'opera di soccorso svolta da militari in zone terremotate, ovvero in favore di popolazioni alluvionate o isolate a causa di tempeste di neve, tende fra l'altro a valorizzare implicitamente la efficienza dell'organizzazione logistica dell'Esercito (*Servizi*);

— la tempestiva segnalazione di notizie militari segrete o riservate, rilevate in sede di controllo stampa, o della pubblicazione di dati che ricadono sotto la tutela del segreto militare, rappresenta motivo di collaborazione diretta con gli organi territoriali di P.M. (*Ufficio « I »*).

E l'elencazione potrebbe seguitare, rammentando: tutte le manifestazioni di presidio alle quali l'Ufficiale addetto stampa è presente; gli interventi pubblicistici, rilevanti in campo sanitario, intesi ad incrementare — ad esempio — il numero dei donatori di sangue; la valorizzazione dell'odierna organizzazione dei Servizi di commissariato militare e di sussistenza, operata attraverso la presentazione al pubblico (in occasione del 4 novembre) di attrezzature, dotazioni, forniture; l'esaltazione delle magnifiche opere di ricostruzione effettuata dal genio militare; l'ospitalità offerta dalla stampa in genere alla cronaca di tutte le cerimonie religiose organizzate a cura del Servizio di assistenza spirituale.

3. - Un ulteriore commento in materia — credo — apparirebbe superfluo.

CONSIDERAZIONI.

La necessità di una stretta cooperazione fra gli organi civili di stampa e la paritetica organizzazione militare per l'assolvimento della « missione sociale » di informazione e formazione dell'opinione pubblica, è ormai sentita da tutti.

Peraltro, con lo sviluppo tecnico dei vari « strumenti », tale cooperazione — oltre che al settore della stampa — si è estesa agli altri mezzi (radio, TV, cine, foto, ecc.): da qui è nata l'esigenza che, da parte militare, fossero predisposti adeguati organi di pubblica informazione, che potessero avvalersi di personale qualificato e capace — secondo la odierna dottrina e tecnica pubblicistica — di svolgere una così estesa ed importante attività.

A ciò si è potuto giungere mediante la comprensione e l'appoggio delle Autorità militari competenti.

Ma poichè nel quadro politico-militare, in quello specifico professionale, e in relazione ai progressi della ridetta tecnica pubblicistica, l'organizzazione dell'informazione pubblica vede avanti a sè sempre nuovi orizzonti e sempre maggiori compiti (e quelli tratteggiati nelle presenti note ne testimoniano il volume), occorre mettere questo personale nelle condizioni di poter assolvere l'incarico affidato.

Occorre, in altri termini, che l'organizzazione centrale e periferica venga modernizzata e soprattutto potenziata.

Nella fattispecie, ritengo che l'Ufficiale addetto stampa — per essere in grado di ben lavorare — dovrebbe potersi avvalere della collaborazione di un ufficiale subalterno, di un sottufficiale archivista-protocollista, di un graduato dattilografo, di sei soldati in servizio di leva, specializzati (1).

A tale organo di informazione pubblica dovrebbero essere assegnati locali capaci di contenere, oltre alla normale dotazione di ufficio, tutta una serie di materiali e di mezzi tecnici: raccoglitori, armadi, classificatori, tavolo e materiale da disegno, macchine fotografiche e da ripresa cinematografica, materiale da sviluppo, telescrivente, macchine da scrivere, telefono collegato con la rete civile, apparecchio radio ricevente, dizionari, atlante geografico, ecc.

Parimenti, sarebbe necessario che il territorio regionale venisse suddiviso per competenza fra i vari organi di informazione pubblica (allorchè ve ne fosse più d'uno) e, soprattutto che — a cura dell'Ufficiale addetto stampa —

---

(1) Tratti dalle categorie di specializzazione già previste nelle tabelle organiche, o reperiti — a mezzo di interpellanza — fra i militari di leva in servizio presso i reparti dipendenti.

Indispensabili: un fotografo, un tipografo (correttore di bozze), un telescriventista, uno steno-dattilografo, un computista, un disegnatore (cartellonista).

dovesse essere creata una rete di « corrispondenti » (1), dislocati nei vari presidi militari, incaricati di collaborare nel settore pubblicistico con l'organo territoriale.

CONCLUSIONE.

Come poter meglio concludere il presente elaborato, se non auspicando da parte delle Autorità militari centrali e regionali un sempre più generoso appoggio al proprio Servizio di informazione pubblica; un appoggio — basato sulla fiducia — volto ad assicurare la disponibilità a venire del personale e dei mezzi occorrenti, nonchè il prestigio a tutta l'organizzazione, agevolandone il funzionamento e gli sviluppi?

FONTI

Ricerca legislativa in materia pubblicistica:

Costituzione della Repubblica Italiana: artt. 21, 102, 103.
Codice penale comune: artt. 252, 256, 257, 258, 262.
Codice penale militare di pace: artt. 7, 79, 81.
R.D.L. 31 maggio 1946, n. 561: « Norme sul sequestro dei giornali e delle altre pubblicazioni ».
Legge 8 febbraio 1948, n. 47: « Disposizioni sulla stampa ».
Ufficio Stampa del Ministero Difesa: Raccolta di disposizioni sull'organizzazione centrale unificata dei Servizi stampa presso le FF. AA. italiane.
S.M.E. - Ufficio Storico: Biblioteca Militare Centrale - Bibliografia.
M.D.E. - Ufficio del Segretario Generale: Nucleo Documentazione - Archivio.
Ambasciata U.S.A. in Italia: Ufficio dell'Addetto Stampa - Archivio.
Ambasciata di Gran Bretagna in Italia: Ufficio dell'Addetto Stampa - Archivio.
Ambasciata della Repubblica Federale Tedesca in Italia: Ufficio dell'Addetto Culturale - Archivio.
Ambasciata di Francia in Italia: Ufficio dell'Addetto Stampa - Archivio.
Ambasciata di Svizzera in Italia: Ufficio dell'Addetto Militare ed Aeronautico - Archivio.

BIBLIOGRAFIA

ANDRZEJEWSKY S.: *Military organisation and society*, Routledge and Tregan Ed., London, 1954.
BAILLOUX F.: *Armée et carrière*, Paris, 1953.
CAMPAGNA A.: *Appunti sulla tecnica del giornale-radio*, Roma, 1955.
FATTORELLO F.: *Appunti di sociologia Dupreeliana*, Roma, 1955.
—: *Tecnica sociale della comunicazione pubblicistica*, Roma, 1956.

(1) Potrebbero, in gran parte, coincidere con i « corrispondenti » di cui si serve l'organizzazione redazionale del « Corriere Militare ».

FIORE - VERNAZZA R.: *Organizzazione della I. P. nelle FF. AA.*, Tipo - Litografia di Marisegrege, 1952.
GARTHOFF R.: *Soviet military doctrine*, Allen and Unitin Ed., London, 1954.
GUNDOLF F.: *Caesar. Storia della sua fama*, Fratelli Treves Ed., Milano, 1937.
HALBROCHE M.: *Morphologie sociale*, Colin Ed., Paris, 1946, 2ª ed.
KURZ H. R.: *Grundriss der Schweizer Armee*, Verlang Uber, Züriche, 1952.
LEVERKWEN P.: *German military intelligence*, Weinderfeld and Nicolson Ed., London, 1954.
MONTAGNON A.: *Traité du chef*, Berger Levrault Ed., Paris, 1954.
PAOLONE F.: *Lineamenti di Storia degli strumenti del pubblicismo*, Roma, 1956.
PARRINELLO G.: *Appunti per una tecnica sociale della propaganda ideologica*, Roma, 1957.
PELLIZZI C.: *Elementi di sociologia*, Ed. R.A.I., Torino, 1954.
RUYER R.: *La cybernétique et l'origine de l'information*, Flammarion Ed., Paris, 1954.
SUPINO P.: *Problemi dell'Esercito: Capi - Quadri - Specializzati - L'azione di comando*, Collezione Gladio, Roma, 1954.

SAGGI E STUDI

(da: Raccolte - Riviste militari - Periodici - Quotidiani)

Da « Saggi e Studi di Pubblicistica »:

GRECO F.: *La propaganda per la rinascita dell'Aeronautica italiana nel campo sportivo, civile e militare*, 2° semestre 1955.
SCHIRRU M.: *L'episodistica militare come fattore di propaganda*, 2° semestre 1955.
SOLLAZZO E.: *La stampa periodica delle FF. AA. italiane*, 1° semestre 1955.

Da « Rivista Militare »:

MORO A.: *Il servizio della pubblica informazione della Difesa*, ottobre 1953.
SUPINO P.: *La preparazione dei Quadri presso gli eserciti moderni*, febbraio 1951.
VENTURINI P.: *Guerra e propaganda*, luglio 1948.

Da « Revue de Defence Nationale »:

KALINOV C.: *La tesi di Bulganin*, aprile 1956.
MAURIN M.: *L'esperienza bellica e la dottrina militare tedesca*, marzo 1955.

Da « Science et Vie »:

DUPONT G.: *Il nuovo Esercito germanico*, maggio 1956.

Da « Military Review »:

BARNWELL C. H.: *Lo studio delle lingue nelle FF. AA.*, dicembre 1948.

Da « The Army Quarterly:

LIDDEL HART B. H.: *Le funzioni di comando in guerra*, luglio 1950.

Da « Mondo Occidentale »:

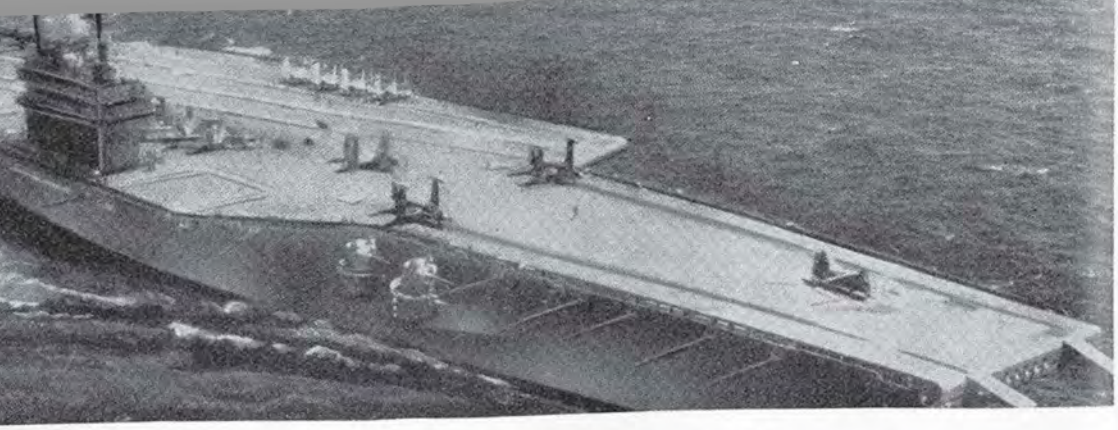
ANGELETTI F. B.: *Pubblicismo o public relations*, novembre 1955.

Da « Il Nuovo Corriere della Sera »:

CALEFFI S.: *Militarismo cinese*, 22 febbraio 1955.

Da « Le Matin »:

SIMPLETON G.: *L'attuale situazione delle FF. AA. sovietiche*, 20 aprile 1955.





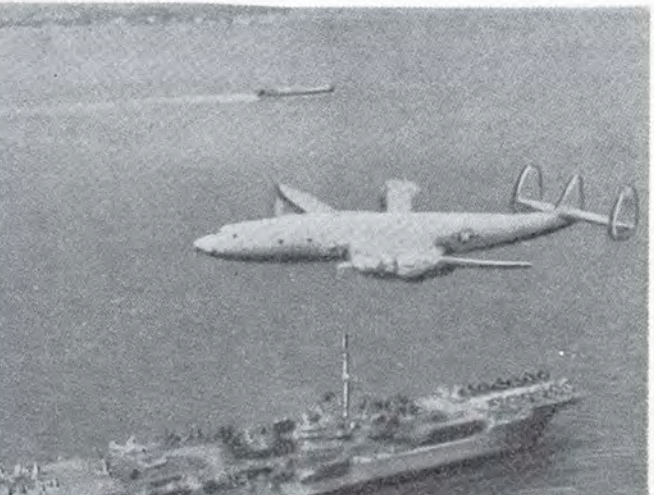
↑
←
La portaerei statunitense « Saratoga » in navigazione (sopra) e mentre catapulta 2 aerei F3H Demon.

(da « Military Review »).

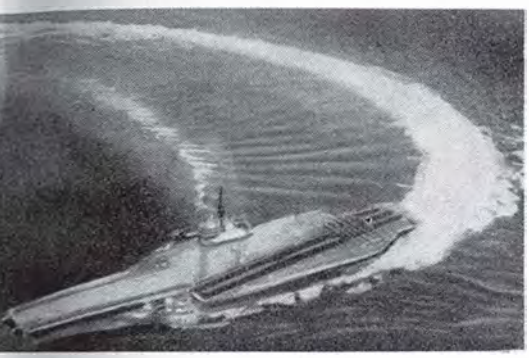


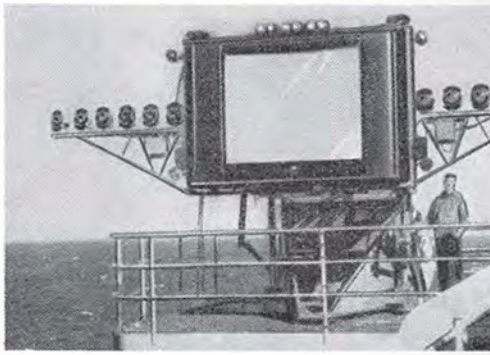
→
Il « Porpoise », il più veloce sottomarino della Marina britannica.

La portaerei statunitense « Oriskany » in navigazione, scortata dal « Pegasus », un aereo - radar.
↓



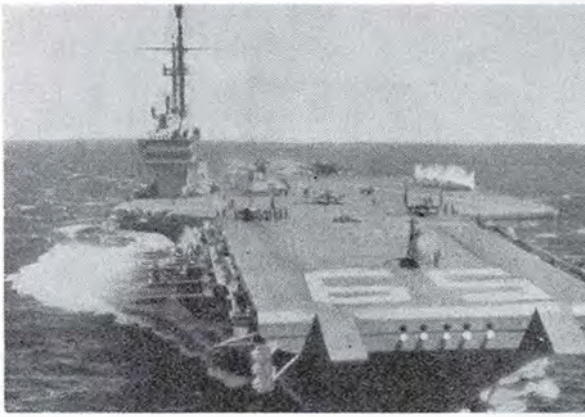
CIELO E MARE





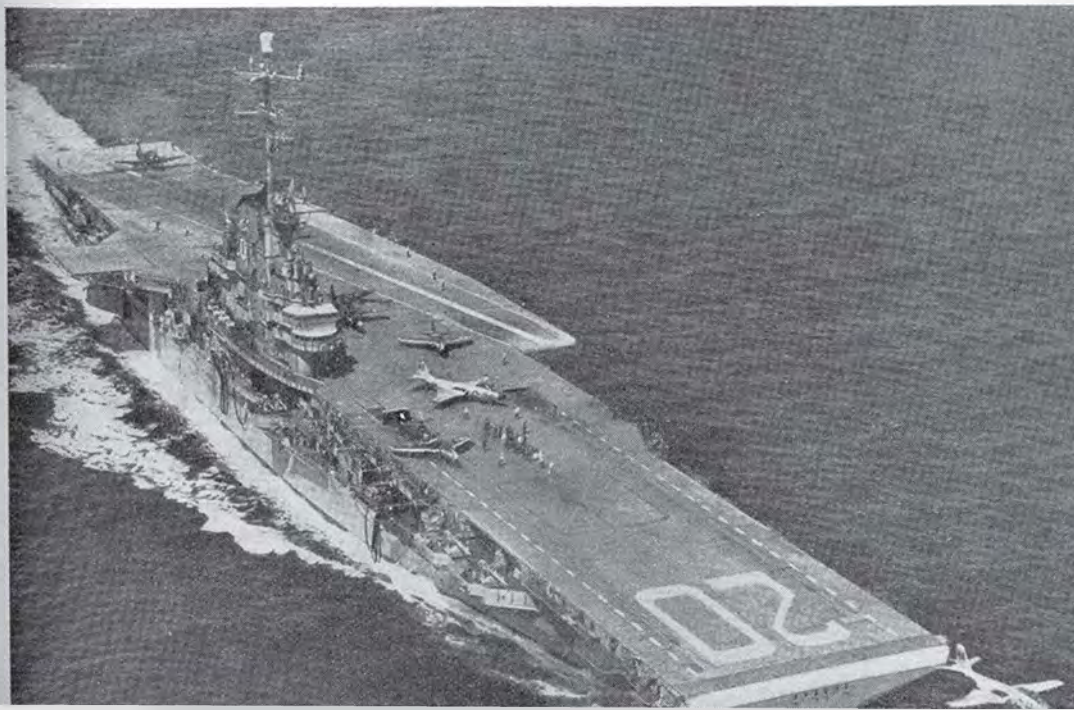
La portaerei statunitense « Ranger » (sopra), durante una virata a grande velocità. Il sistema di atterraggio a riflettori (sopra a destra) installato sulle portaerei americane riduce enormemente gli incidenti.

(da « Military Review »).



Le portaerei statunitensi « Forrestal » a destra) e « Bennington » (sotto).

(Foto ufficiali della Marina USA).



L'ATTUALE DECENTRAMENTO AMMINISTRATIVO NELL'ESERCITO

Dott. Amerigo Menghini

Per decentramento amministrativo intendiamo il trasferimento, per legge, di potere, dagli organi centrali a quelli periferici, nel campo amministrativo: potere di iniziativa e di decisione in materia amministrativa decentrata.

Nell'Amministrazione dell'Esercito tale potere è devoluto dal Ministero ai Comandi Militari Territoriali, ai Comandi di presidio, ai Comandi di corpo ed ai Comandi di distaccamento, entro determinati limiti.

Le disposizioni che delimitano il decentramento amministrativo sui detti Comandi sono contenute:

a) nel T.U. delle leggi sull'amministrazione e la contabilità dei corpi, istituti e stabilimenti militari, approvato con decreto n. 263 del 2 febbraio 1928 (circ. 148 G.M. 1928);

b) nel D.P.R. n. 1106 del 28 giugno 1955 (circ. 548 G.M. 1955).

Dalle accennate disposizioni emerge che il decentramento amministrativo sui Comandi Militari Territoriali ha una portata maggiore di quella del decentramento amministrativo sui Comandi di presidio, di corpo e di distaccamento, sia per quanto concerne la materia amministrativa decentrata, sia per quanto concerne il limite di somma.

Infatti, i Comandanti Militari Territoriali:

— approvano i contratti attinenti al mantenimento e alla vestizione dei sottufficiali e dei militari di truppa, al casermaggio ed alle spese generali dei corpi, nonchè al mantenimento ed al servizio dei quadrupedi: di importo superiore a L. 3.000.000, oppure, anche se di importo inferiore, quando siano stipulati nell'interesse di più presidi dello stesso Comando Militare Territoriale (artt. 23, 3° comma, e 24, 1° e 2° comma, del T.U. del 1928 e sessantuplicazione del limite di somma);

— approvano, giusta i citati artt. 23, ultimo comma, e 24, penultimo comma, e sessantuplicazione del limite di somma, tutti gli altri contratti (sempre che, s'intende, non rientrino nella competenza del Ministero per l'ultimo comma del citato art. 24), per i quali non sia necessario sentire il parere del Consiglio di Stato e cioè quando l'importo sia inferiore a:

. L. 60.000.000, se stipulati in seguito ad asta pubblica;
. L. 30.000.000, se stipulati in seguito a licitazione privata;
. L. 15.000.000, se stipulati in seguito a trattativa privata;

— approvano gli atti di transazione riguardanti risarcimenti di danni a persone o cose prodotti dalla circolazione degli automezzi militari, fino all'importo di L. 3.000.000 (per gli altri atti di transazione il limite di somma rimane di L. 1.200.000);

— decidono, in caso di perdita di danaro e di perdita o deterioramento di materiali, in merito a responsabilità amministrative o a riconoscimento di causa di forza maggiore per importi superiori a L. 600.000 (limite di competenza del Comandante del corpo) e fino all'importo di L. 5.000.000;

— decidono in merito a condono di multe a carico di fornitori od appaltatori, fino all'importo di L. 300.000;

— impartiscono disposizioni o concedono autorizzazioni ai Comandanti di corpo per l'esecuzione ad economia di acquisti, lavori e vendite, per importi superiori a L. 600.000 (limite di competenza del Comandante di corpo e di distaccamento) e fino a L. 1.800.000; salvo le maggiori facoltà previste dagli artt. 736 e 745 del Regolamento di amministrazione per quanto concerne gli acquisti ad economia attinenti ai servizi di commissariato, e dall'art. 7 del D.P.R. n. 1106 del 28 giugno 1955 per quanto concerne le somministrazioni di acqua, gas ed energia elettrica;

— autorizzano i corpi a concedere anticipazioni sul fondo scorta:

. a favore di ufficiali, sottufficiali e militari di truppa, per acquisto di pubblicazioni di indole militare o comunque attinenti alla loro istruzione;

. a favore del dipendente personale, per l'acquisto di macchine da scrivere, libri, regolamenti e periodici;

— autorizzano i corpi a vendere i materiali fuori uso dei gruppi A e B che non abbiano potuto essere versati ai magazzini del commissariato, per importi superiori a L. 600.000 (limite di competenza del Comandante del corpo) e fino a lire 5.000.000;

— autorizzano i Direttori di commissariato ad acquistare ad economia e a fare pagamenti di minute spese coi fondi delle anticipazioni per il funzionamento dei dipendenti stabilimenti, per importi superiori a L. 600.000 per trimestre (limite di competenza dei consegnatari degli stabilimenti stessi) e fino a L. 1.800.000; l'autorizzazione è data per la differenza; per somme superiori occorre l'autorizzazione ministeriale;

— autorizzano cessioni a pagamento di viveri e di altri generi secondo le disposizioni degli artt. 784 e 786 del Regolamento di amministrazione;

— dispongono per la cessione, la restituzione e l'addebito dei cavalli;

— autorizzano l'acquisto di quadrupedi, carri e finimenti, fino all'importo di L. 2.500.000.

Inoltre, i Comandanti Militari Territoriali provvedono alla distribuzione agli enti dipendenti delle somme assegnate dal Ministero per sopperire alle

spese di natura riservata in relazione alle necessità o ai fini di cui all'art. 152 del Regolamento di amministrazione, giusta quanto è stato ricordato a pag. 5, lettera f, della circolare a stampa dell'Ufficio del Segretario Generale n. 500/S.L. in data 15 febbraio 1956.

Quando la materia amministrativa decentrata riguarda i carabinieri, il potere di iniziativa e di decisione è attribuito al Comandante Generale dell'Arma, anzichè ai Comandanti Militari Territoriali.

I Comandanti di presidio, di corpo e di distaccamento — giusta il combinato disposto degli articoli 23, 3° comma, e 24, 1° e 2° comma, del T.U. del 1928 e sessantuplicazione del limite di somma — approvano i contratti attinenti al mantenimento e alla vestizione dei sottufficiali e militari di truppa, al casermaggio ed alle spese generali dei corpi, nonchè al mantenimento e al servizio dei quadrupedi, quando l'importo non superi L. 3.000.000; e non i contratti attinenti ad altre materie.

L'approvazione è di competenza:

— del Comandante del presidio, quando il contratto è stipulato per conto di più corpi dello stesso presidio;

— del Comandante del corpo, quando il contratto è stipulato nell'interesse di un sol corpo;

— del Comandante del distaccamento, quando il contratto è stipulato nell'interesse di reparti distaccati.

Inoltre i Comandanti di corpo e di distaccamento:

— nei casi non previsti da regolamenti, provvedono ad acquisti, lavori e vendite, ad economia, senza alcuna autorizzazione fino all'importo di L. 600.000 (per importi superiori e fino a L. 1.800.000 occorre l'autorizzazione dei Comandanti Militari Territoriali);

— nei casi di perdita di danaro e perdita o deterioramento di materiali in magazzino, decidono l'addebito per responsabilità amministrativa o il riconoscimento della causa di forza maggiore fino all'importo di L. 600.000, salvo le eccezioni dell'articolo 13 del D.P.R. n. 1106 del 28 giugno 1955 per quanto riguarda i materiali del servizio di artiglieria ed automobilistico (prima dell'emanazione del citato D.P.R., detti Comandanti di corpo e di distaccamento non avevano alcun potere di decisione in merito a tali perdite o deterioramenti, ma avevano soltanto gli incombenti degli accertamenti secondo le disposizioni degli articoli 27 e seguenti del R.A.).

Per quanto concerne gli addebiti per danni al corredo e per perdita o guasti di materiali dati in consegna a sottufficiali e militari di truppa per uso individuale, rimangono immutate le disposizioni del R.A.

I Comandanti di corpo provvedono altresì alla vendita dei materiali fuori uso dei gruppi A e B, senza alcuna preventiva autorizzazione fino all'importo di L. 600.000 per trimestre; mentre la vendita del materiale del grup-

po C rimane subordinata alla preventiva autorizzazione ministeriale, qualunque sia l'importo (cioè anche se l'importo sia inferiore alle L. 600.000).

Da quanto sopra esposto, si evince che:

1° - il decentramento amministrativo cessa in ogni caso là dove sia obbligatorio, per legge, sentire il parere del Consiglio di Stato;

2° - i Comandanti di distaccamento, relativamente al parere di iniziativa e di decisione in materia amministrativa decentrata sono sullo stesso piano dei Comandanti di corpo. S'intende, però, che i loro provvedimenti debbono pur sempre entrare nell'orbita delle disposizioni di carattere generale date dal Comandante del corpo.

E' opportuno, infine, mettere in luce una questione importante sorta in seguito alla emanazione del surripetuto D.P.R. n. 1106 del 28 giugno 1955, relativamente alla avocazione, da parte di autorità superiori, di provvedimenti attribuiti da disposizioni decentrative ad autorità inferiori.

L'art. 24 del T.U. del 1928 si esprime nel senso che i Comandi ivi indicati *possono* approvare determinati contratti. Invece, l'art. 1 del citato D.P.R. n. 1106 si esprime nel senso che tali contratti *sono* approvati dalle dette autorità.

La Corte dei conti, in sede di controllo di legittimità dei provvedimenti di approvazione dei contratti in materia decentrata, opinando che la nuova espressione sia stata usata dal legislatore con lo scopo di rendere obbligatorio il decentramento, ha affermato che l'autorità cui la disposizione legislativa ha conferito il potere di approvazione dei contratti deve essa stessa esercitarlo.

Ciò stante, non sembra ora sostenibile la tesi della avocazione che, prima della emanazione del D.P.R. n. 1106 del 28 giugno 1955, poteva essere suffragata dalla dizione della disposizione legislativa, nonchè dalla dottrina dominante.

Quindi, con circolare n. 9385/A.co. della Direzione Generale dei Servizi di Commissariato ed Amministativi, in data 21 novembre 1956, sono state date disposizioni affinchè i Comandanti cui sono stati attribuiti poteri in materia amministrativa decentrata abbiano in tale materia piena autonomia di decisione e responsabilità, riservandosi, tuttavia, il Ministero di emanare disposizioni di carattere generale cui i Comandanti stessi dovranno attenersi.

LE RELAZIONI UMANE NELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

Dott. Sergio Bertolucci

In questi ultimi anni ha subito notevole impulso, in tutto il mondo, lo studio delle « relazioni umane », studio che si propone di esaminare da vicino l'influenza che il fattore uomo, inteso come « struttura psichica », può avere nei rapporti di lavoro.

In quest'epoca, che a molti appare totalmente meccanizzata, e che sembra aver brutalmente diminuito o addirittura soppiantato l'opera dell'uomo, è confortevole notare come ormai unanimamente si sia compreso che fra tante macchine, la « macchina uomo » è la più complicata, la più delicata e sempre la più importante.

Nell'emanazione dei decreti delegati, relativi allo statuto degli impiegati dello Stato, si è tenuto conto delle esigenze affiorate dai recenti studi sui fattori che possono determinare il maggiore o minor rendimento dell'uomo nell'organizzazione statale. Naturalmente il nuovo statuto non ha potuto che porre le basi per un nuovo indirizzo interno ed esterno della vita pubblica italiana.

Non credo sia il caso soffermarsi a trattare in modo particolareggiato le teorie elaborate al riguardo dagli studiosi o i vari sistemi pratici che vengono sperimentati ed usati in Italia ed all'estero, al fine di ottenere la massima utilità da un'impresa o da un ente pubblico, attraverso il miglioramento delle relazioni umane.

L'utilità di quanto sopra è stata ripetutamente dimostrata ed i vari sistemi di messa in opera già ampiamente descritti in centinaia di opere. D'altra parte i problemi dei « tempi di lavoro », delle « relazioni umane », ecc. non possono essere risolti con improvvisazione od intuito, giacchè essi sono divenuti il centro del più generale problema dell'« organizzazione scientifica del lavoro », che viene studiato con rigoroso sistema scientifico. Pertanto lo specialista di « relazioni umane » non potrà essere scelto tra uno qualsiasi dei dipendenti statali, poichè egli difetterebbe sicuramente della necessaria preparazione.

Si rende pertanto necessario la frequenza, da parte del prescelto a tale incarico, dei corsi di specializzazione, di cui parlerò tra breve.

E' pur vero che una particolare attitudine personale favorisce la comprensione dei più delicati problemi umani nel campo del lavoro, ma tale dote non potrebbe essere dimostrata che praticamente, cioè caso per caso. Ma è noto che occorre una speciale capacità per valutare *immediatamente* una reazione umana possibile, un desiderio, una frase. Perciò la capacità naturale, istintiva, viene potenziata dalla *preparazione specifica* e dall'*allenamento mentale a trattare casi simili.*

Io cercherò, alla luce di queste premesse, di esaminare particolari aspetti del problema, peculiari dell'Amministrazione statale italiana.

E' stato affermato e dimostrato da sociologi e psicologi che la fatica prodotta dal lavoro (particolarmente quello intellettuale) è in gran parte determinata dallo stato psichico del lavorante. Così la paura, la preoccupazione, l'irrequietezza di spirito provocano una tensione nervosa che influisce negativamente sul rendimento.

I principali motivi che possono provocare preoccupazione o irrequietezza sono:

a) lavoro inadatto alle capacità dell'individuo, o contrario alle sue aspirazioni;

b) incertezza sul giusto apprezzamento da parte dei superiori;

c) incertezza circa l'utilità futura del lavoro che sta compiendo.

Per ciò che riguarda il primo punto ritengo che il vigente sistema di « ammissione » del personale nelle carriere statali consenta sufficientemente una selezione attitudinale preventiva, compiuta attraverso la richiesta dei diversi titoli di studi per le diverse carriere.

Ma una seconda, importante selezione dovrebbe avvenire, a mio avviso, in un secondo tempo, ad assunzione avvenuta. A questo punto infatti si rende necessario stabilire in quale particolare ufficio dovrà essere destinato il dipendente. E' noto che, a parità di qualifica, il dipendente può svolgere mansioni diverse: ad es. un contabile potrà essere indifferentemente assegnato ad un ufficio ragioneria, ad un ufficio riscontro, alla gestione di un magazzino, ecc. Il miglior impiego o la migliore utilizzazione potrebbero essere suggeriti da una persona all'uopo incaricata, come uno psicologo od esperto di « relazioni umane ». Detti specialisti sarebbero poi anche adibiti al controllo delle relazioni di gruppo ed alla soluzione dei problemi connessi con le « relazioni umane ».

Il militare, all'atto dell'arruolamento, è sottoposto ad esame psicotecnico, in base al quale (unitamente al titolo di studio, ecc.) viene stabilita la più idonea mansione. Dopo l'esame preliminare egli viene inviato ai corsi di specializzazione, ove vengono rinnovati gli esami attitudinale e psicotecnici.

Riterrei necessaria l'adozione di analoghi criteri nei confronti degli impiegati dello Stato, tanto più che essi saranno destinati a prestare servizio,

non per un breve periodo di tempo, come i richiamati al servizio militare, ma addirittura per decenni.

A similitudine di quanto praticato in quasi tutti gli Stati stranieri più evoluti, anche in Italia si sta preparando il personale idoneo a risolvere i problemi inerenti all'organizzazione scientifica del lavoro.

Tale personale potrebbe essere previsto anche in seno all'Amministrazione statale italiana, per mezzo della creazione di una nuova categoria, che potrebbe essere denominata « Ruolo degli specialisti in psicotecnica » o « Ruolo degli specialisti in organizzazione del lavoro », ecc. Detto personale, da assumere, per ovvie ragioni, in numero assai limitato, potrebbe essere destinato nelle varie città italiane ed in ogni ramo dell'Amministrazione, a risolvere quei problemi di lavoro che gli studi recenti hanno messo in luce e che man mano occorresse risolvere praticamente.

All'Istituto siderurgico FINSIDER di Cornigliano, che è ritenuta l'azienda più razionale e moderna del suo genere in Europa, il delicato compito selettivo è affidato ad uno psicologo che, naturalmente, si occupa anche di altri problemi connessi e conseguenti, quali le relazioni tra superiori e dipendenti, i tempi di lavoro, il sistema di retribuzione, ecc.

Il personale idoneo a tali compiti in seno all'Amministrazione statale potrebbe essere reclutato tra i laureati in psicologia, sociologia, scienze sociali, ecc.

Gli argomenti delle « relazioni umane » potrebbero costituire materia di insegnamento obbligatoria per i capi ufficio presso lo Scuola superiore della pubblica amministrazione, prevista dagli artt. 141 e 142 del nuovo statuto degli I.C.d.S., nel caso non fosse possibile addivenire alla creazione di una nuova categoria di funzionari.

L'Ufficio per la riforma della pubblica amministrazione ha più volte promosso, spesso su richiesta di Direzioni generali dell'A.I., corsi relativi ai moderni sistemi di organizzazione e di direzione, cui hanno partecipato funzionari dei gradi più elevati dell'Amministrazione centrale.

E' auspicabile che la partecipazione a tali corsi sia estesa, entro breve tempo, anche ai gradi direttivi dell'Amministrazione periferica, ed ai dipendenti che, pur appartenendo a gradi inferiori della scala gerarchica, si accingono ad assumere incarichi che li porteranno a trattare con largo numero di dipendenti.

Per ciò che riguarda gli istituti a carattere privato, l'IPSOA (Istituto Post-Universitario per lo Studio dell'Organizzazione Aziendale) può essere considerata come la migliore fucina per esperti nelle materie sopradette.

Gli argomenti trattati all'IPSOA sono sette:

— organizzazione della produzione;
— controllo e finanza aziendale;
— tecnica della distribuzione;

— relazioni umane;
— politica aziendale;
— economia;
— statistica.

L'argomento « relazioni umane » è poi diviso in quattro sotto-argomenti:
— relazioni umane;
— psicologia;
— sociologia;
— amministrazione del personale.

Le questioni principalmente trattate sono: il dirigente, concezione e funzioni; autorità, delega e controllo; psicologia del lavoro; dinamica di gruppo; psicotecnica; sociologia industriale, sociometria; antropologia ed ecologia culturale; tecnica di amministrazione del personale; orientamento professionale e selezione; introduzione del nuovo assunto; addestramento alla mansione; addestramento dei capi intermedi; formazione dei dirigenti; analisi della mansione.

Ho avuto occasione di assistere ad alcune lezioni, tenute nelle aule del Palazzo Esposizioni, a Torino. Il metodo di insegnamento, del tutto originale, è quello dei « casi ». Mediante tale metodo si cerca di ottenere dallo studente l'abitudine a scoprire « modi di pensare utili in un dato momento ». Con esso gli studenti partecipano in gruppo all'analisi di un problema, addestrandosi in tal modo a pensare attraverso le mutue reazioni dei tentativi fatti da ciascuno per raggiungere la decisione. Talvolta il problema è già chiaro ed esplicito, altre volte scopo della discussione è proprio quello di specificarlo.

Il nuovo metodo costituisce il modo migliore per formare un ponte tra la preparazione tradizionale, essenzialmente teorica, e la realtà economica.

Altro istituto similare è il Centro di studi sull'orientamento professionale dell'Istituto di psicologia del Pontificio Ateneo Salesiano di Torino.

L'indirizzo prevalente in queste scuole, come in quelle similari degli Stati stranieri, è quello di pervenire alla formazione di quadri direttivi la cui valentia e capacità siano commisurate, non tanto rispetto al grado di specializzazione e di conoscenze possedute dai vari individui in una specifica branca, quanto alla capacità di poter valutare i problemi da un punto di vista generale, in rapporto alle esigenze ed agli interessi dell'ambiente in cui operano.

Sino a pochi anni or sono la parola d'ordine era: specializzazione! Gli sforzi risultavano diretti ad ottenere la formazione di quadri direttivi, costituiti da esperti nelle singole attività. Oggi si sta avvertendo invece che gli « specializzati » non possono essere collocati, a causa della loro unilaterale

mentalità, ai posti di maggiore responsabilità, ove è necessaria una visione generale e panoramica dei problemi ed il possesso di un giudizio sintetico e d'assieme, comprensivo del proprio punto di vista e di quello contrario.

L'inconveniente maggiore della mentalità specialistica si manifesta attraverso l'incapacità di fare il benchè minimo sforzo per « mettersi nei panni altrui » e per giudicare una questione, così come è valutata da chi si trova sull'altra sponda.

Nelle scuole per la formazione dei dirigenti la comprensione ed il rispetto per i valori umani e spirituali vengono vieppiù aumentando e l'ideale di addestramento è stato concepito come quello che conduce ad una formazione di natura schiettamente umanistica. Cioè agli effetti della formazione del futuro dirigente, viene attribuita maggiore importanza alle ore trascorse magari nella lettura di una tragedia classica, che a quelle dedicate allo studio di un manuale tecnico.

Più sopra affermavo l'inutilità di illustrare dettagliatamente le teorie sulle « relazioni umane ». Infatti questa « cultura umanistica », questi « nuovi principi » che dovrebbero indirizzare il moderno funzionario non potrebbero essere preventivamente elencati per tutti i casi possibili.

Non si può ordinare con un « comma » od un intero articolo che il dirigente debba comportarsi nel tale o tal'altro modo nei confronti del superiore o dell'inferiore. Si potrà solo dare un generico cenno, un indirizzo, un invito.

E' necessario pertanto che si crei nel funzionario una « forma mentis » idonea. Se, per dote naturale, o per convincimento derivato dai suoi studi personali, egli ha già aderito mentalmente al nuovo indirizzo sui problemi del lavoro, potrà subito *sufficientemente* rispondere alle esigenze che man mano affioreranno nel suo ambiente di lavoro.

Se invece egli vorrà *egregiamente* rispondere a tali esigenze, occorrerà prepararlo, istruirlo, per mezzo della frequenza dei corsi di cui sopra.

E' da notare infine che, per agevolare la soluzione dei problemi che un dirigente può essere costretto ad affrontare, sarebbe bene che il numero dei sottoposti diretti non fosse troppo grande. E' noto che la causa più sicura di inceppamenti consiste nell'affidare ad un solo funzionario la responsabilità del controllo di troppi organi.

L'ambizione personale gioca un ruolo molto importante nel processo di ascesa alle più alte cariche direttive, per cui accade che dirigenti intermedi, preoccupati di allargare il più possibile la sfera della loro influenza, aumentino la portata del loro controllo, aggiungendo nuovi settori alla propria responsabilità, senza prestare attenzione alle anomalie che derivano da questo loro comportamento.

Lo scopo della buona amministrazione del personale non sempre si avvale di adeguati ed efficaci mezzi. Oggi si tende soprattutto a far sì che il

personale sia adattato nel meccanismo dei servizi, come si fa nel lavoro di montaggio, in cui le parti di una data struttura devono essere messe insieme funzionalmente, secondo un dato disegno.

Ma poichè con i meccanismi umani è difficile adattare, o trovare gente fatta su misura, ne consegue che l'adattamento è spesso forzato.

Pertanto il personale non può ricavare la massima soddisfazione dal proprio lavoro, donde la ricerca della soddisfazione « al di fuori del lavoro ». E con « soddisfazione » intendo tanto quella morale, quanto quella materiale. Infatti il « giusto apprezzamento » da parte dei superiori può estrinsecarsi nelle due diverse forme. E' certo che un riconoscimento, anche in forma materiale, è un gradito stimolo a meglio operare.

Potrebbe sembrare che la questione economica esulasse dal tema delle « relazioni umane », ma se di esso si considera il lato meno teorico e più umano, facilmente si scorge come il denaro possa costituire una misura di valore tra le più eloquenti, delle varie capacità.

A riprova di ciò basta esaminare quanto viene praticato oggi in molte industrie private, modelli delle concezioni più moderne.

In un articolo intitolato « Valutazione dei meriti in un'azienda dimostrativa commerciale del C.N.P. » (apparso sulla rivista « Produttività ») i dottori Ducceschi e Piraccini descrivono l'analisi compiuta in un grande complesso industriale, mirante a rinvenire i motivi del « morale » piuttosto basso esistente nell'organizzazione. Gli AA. notano che il dipendente sentiva difficilmente quel « senso di appartenenza » all'azienda, che è fonte sicura per lo sviluppo dell'efficienza produttiva. Nell'azienda in questione fu stabilito dai dirigenti uno schema di tabella valutativa, studiato dagli esperti del C.N.P., secondo il sistema della « behaviour-sample rating scale ». Esso, che è oggi il sistema maggiormente usato, si propone l'esame della « personalità e lavoro », mediante numerose voci, che possono variare, a seconda del tipo di organizzazione in cui si opera.

Anche il dipendente statale avverte oggi il desiderio di una più esatta valutazione da parte dei superiori e la necessità di un migliore inquadramento nell'organizzazione. E' vero che i moduli delle « note caratteristiche », usate per i dipendenti statali, prevedono varie voci di valutazione, ma per ognuna viene espresso un generico giudizio complessivo, come ad es.: volontà: moltissima; intelligenza: molta.

Col sistema di cui sopra, invece, per ogni voce viene dato un dettagliato giudizio, che può essere anche predisposto nelle sue linee generali. Ad es. la voce: « spirito di collaborazione » potrebbe recare accanto i seguenti giudizi indicativi già predisposti: dà scarsa collaborazione; tende ad accentrare; preferisce isolarsi; offre sempre una preziosa collaborazione e riesce ad ottenerla dagli altri; collabora, ma senza grande entusiasmo; è pronto a collaborare dopo aver superato una iniziale diffidenza per i nuovi venuti, ecc.

In altre parole, nell'elaborazione dello schema si deve far sì che le frasi esprimenti i giudizi siano il più *possibile aderenti alla realtà,* così da non dar luogo a valutazioni generiche, astratte ed imprecise.

Gli AA. dell'articolo aggiungono che al termine dell'esame dei vari dipendenti venne fatta una comparazione complessiva di essi, *stabilendo un aumento della retribuzione a tutti coloro che erano risultati i migliori.*

Riguardo agli « statali » si sa che le esigenze varie dello Stato non consentono, nè prevedono di meglio remunerare il servizio prestato dagli stessi; resta comunque cosa certa che, per la maggior parte dei casi, gli attuali stipendi per essi previsti, impongono loro sacrifici e rinunzie.

Ma potrebbero esservi altri modi e forme possibili di riconoscimento per i più meritevoli.

La retribuzione per il « lavoro straordinario » dovrebbe rappresentare un apporto integratore dello stipendio. Ritengo che le superiori Autorità mantengano in vigore lo « straordinario » proprio concependolo secondo tale spirito ed intenzione. Esso rappresenta per molti Ministeri l'unica entrata straordinaria, incerta e mutevole. Di qui al paragone con le entrate straordinarie di altri Ministeri (diritti casuali, diritti di dogana, diritti di cancelleria, di partecipazione, ecc.) il passo è breve.

Se lo « straordinario » è un elemento variabile, integratore dello stipendio ed assegnabile in vario modo e con vari criteri, perchè non destinarlo a premio di operosità?

Una quota fissa potrebbe essere assegnata a tutti (intesa come aiuto economico) ed un sovrappiù ai più meritevoli. Naturalmente esso perderebbe la caratteristica di « straordinario » in senso stretto, inteso come retribuzione per le ore di servizio prestate in più oltre a quelle normali d'ufficio.

Allo « straordinario », in tal modo concepito come « entrata straordinaria » potrebbe ricollegarsi, per la sua soluzione, il problema dell'organico degli impiegati dello Stato. Ciò per i seguenti motivi:

Da ogni parte della nazione ed all'estero viene rilevato come la schiera degli « statali » italiani sia relativamente più folta di quella degli altri Stati. Sarebbe pertanto opportuno che tale schiera potesse assottigliarsi un poco, o, per lo meno, non aumentare. Si potrà obiettare che le attribuzioni dello Stato vanno man mano aumentando, ma io riterrei il personale statale attualmente in servizio sufficiente e sufficientemente idoneo ad affrontare le esigenze odierne e future.

In base alla recente legge sull'« esodo volontario » molti dipendenti delle Amministrazioni pubbliche hanno lasciato il servizio; altri lo lasceranno in virtù di tale legge, per raggiungimento dei limiti di età, o per altri motivi. Si ritiene che, a tale punto, nuove leve di giovani avrebbero diritto a concorrere per i posti resisi vacanti; tali assunzioni, tra l'altro parrebbero concorrere a lenire la piaga italiana della disoccupazione. Tale ragionamento mi pare corrispondente a realtà solo entro certi limiti.

Oggi molti impiegati dello Stato prestano servizio, saltuario o continuativo, durante le ore libere dall'impiego, al fine di aumentare le magre entrate. Lo svolgimento di mansioni presso altri Enti o privati è proibito dallo statuto degli impiegati dello Stato, ma esso tuttavia rimane una realtà effettiva. E' quindi evidente che quasi tutte le ore di servizio prestate presso altri stabilimenti od uffici dai dipendenti dello Stato, *vengono sottratte alla possibile opera di altre persone disoccupate o sotto-occupate.*

Queste ultime, nella gara di offerta di lavoro (specie per i lavori che richiedono un'attività di poche ore giornaliere) si trovano svantaggiate rispetto al dipendente statale. Egli infatti, in virtù della sua professione, è già esperto e preparato; inoltre poco esigente.

Per quanto sopra, una folta schiera di statali non adeguatamente retribuiti è tanto nociva al problema della disoccupazione, quanto una migliore schiera meglio retribuita. Inoltre un'occupazione « pre » o « post » ufficio diminuisce le capacità lavorative ed il rendimento dell'impiegato, oltre che il suo attaccamento morale al lavoro.

Se il totale degli statali fosse relativamente esiguo, basterebbe ottenere da essi il massimo rendimento possibile. In quale modo?

Se ad ogni ente, ufficio ed officina venisse assegnata una congrua dotazione mensile (o annuale), denominata fondo operosità o fondo straordinario, da distribuire a seconda dei meriti e del lavoro, l'operosità totale subirebbe certamente un eccezionale incremento.

Se all'ufficio X sono destinate quattro persone ed allo stesso ufficio è assegnato un fondo fisso per i « premi », difficilmente detto personale chiederà l'ausilio di altri impiegati, *perchè i nuovi venuti assottiglierebbero le « quote » spettanti a ciascuno.*

Si darebbe vita in tal modo ad una forma di organizzazione autarchica per la vitalità della quale potrebbe essere messo in opera un altro sistema di valutazione economica dei meriti.

Si constata oggi come le iniziative aziendali dirette ad associare i dipendenti ai frutti della produttività costituiscano importantissime premesse ai fini del maggior rendimento lavorativo.

Nell'Amministrazione statale non si può parlare di produttività nel senso stretto della parola, giacchè lo Stato per lo più predispone ed attua servizi necessari alla vita pubblica, senza, quasi mai, produrre o commerciare. Le opere messe in essere dallo Stato saranno certamente fonte di produttività per un domani, perchè una diga, un ponte costruito oggi sono elementi indiretti di una nuova ricchezza futura. Però i frutti di queste opere non sono immediati o immediatamente valutabili.

Pertanto ad eccezione delle attività fiscali, di monopolio e poche altre, le funzioni statali presentano all'inizio solo spese e passività.

Pensiamo ad es. alle spese sostenute dal Ministero Difesa: esse sono certamente necessarie ed utili, però non produttive in senso economico.

In tal caso è impossibile parlare di associazione dei dipendenti agli utili di tale attività.

Ma è pur vero che uno stesso scopo può essere raggiunto con minore o maggiore dispendio di materiali, personale ed ore lavorative, onde si può anche sostenere che una « minore spesa » equivale ad un « utile ».

Il dipendente statale potrebbe essere associato a partecipare agli « utili », intesi in questo senso.

Quanta parte delle somme che si stanno spendendo per materiali di consumo, manutenzione di macchine ed impianti, potrebbe essere risparmiata, lasciando immutati i servizi?

In ogni Amministrazione dello Stato tutti potrebbero efficacemente concorrere alla diminuzione delle spese.

Il problema è certamente complesso; ma non inattuabile.

Per ogni esercizio finanziario viene stanziato per ciascun Ministero un fondo spese per le varie esigenze degli organi centrali e periferici. Le somme stanziate non variano notevolmente di anno in anno, e vengono sempre consumate interamente. Mai dunque una minore somma sarebbe stata sufficiente ad assicurare l'efficienza dei servizi?

Le varie Direzioni generali potrebbero ogni anno stanziare quelle somme ritenute necessarie per le prevedibili o previste spese degli enti dipendenti. Ogni Direzione locale dividerebbe a sua volta lo stanziamento tra i vari enti minori dipendenti. La suddivisione dovrebbe essere ulteriormente spinta fino ai vari uffici o sezioni che esplicano un servizio completo e semi-autonomo.

Una percentuale di quanto risparmiato sulla spesa prevista, potrebbe essere poi distribuita dall'ente ai dipendenti. Naturalmente, al fine di non permettere deficienze nel servizio o dannose ripercussioni di intenti egoistici, sarebbe necessario vigilare ed operare controlli, da parte degli organi superiori.

All'inizio l'esperimento potrebbe essere compiuto, non su scala nazionale, ma presso un ente minore; detto ente dovrebbe avere i caratteri della « tipicità », in modo che le innovazioni potessero poi facilmente essere estese agli altri enti.

Questa comunione di interessi, questo sforzo collettivo teso al medesimo fine, realizzerebbe forse la più naturale e soddisfacente premessa per la soluzione del problema « relazioni umane ».

Il dipendente che trascorre la giornata a stretto contatto dei colleghi e dei diretti superiori, tende ad assumere di essi, ed in particolare degli ultimi, mentalità e modi. Il sentimento di una missione e di un compito svolto a vantaggio del pubblico interesse e dell'interesse proprio, se alimentato dai capi uffici, diverrebbe presto e facilmente sentimento comune a tutta la grande armata burocratica, senza distinzione di grado.

La comunità di interessi stabilirebbe « relazioni umane » in profondità, creando quasi una famiglia dell'ambiente di lavoro.

Come in una famiglia sarebbero evitate di comune accordo le spese superflue, il capo di questo servizio sarebbe il « pater familiae » che imprime ed inculca l'indirizzo economico al suo numeroso gruppo di figli, dirigendo le azioni di risparmio di più vasta portata, ed approntando un piano generale in questo senso, che sarà poi messo in opera, secondo le varie competenze e possibilità, da tutti i componenti l'aggregato.

A questo genere di attività dovrebbero più che mai essere applicati i principi enunciati dalla psicologia del lavoro, relativamente ai contatti tra gruppi e tra dirigenti e subordinati. In altre parole sarebbe quanto mai opportuno che i superiori convocassero periodicamente i vari capi ufficio, ed essi i singoli impiegati, per ascoltare consigli e suggerimenti atti a migliorare il « servizio economia ».

Il dipendente ha necessità di far udire la sua voce, senza timori e pregiudizi, con criterio e lealtà. Però la sua voce è fioca nella tumultuosa marea burocratica. I fatti di più generale interesse vengono conosciuti per mezzo di Fogli d'ordine, Bollettini, ecc., ove vengono riportati decreti o notizie ufficiali relativi a nomine, concorsi, ecc.

Riterrei opportuna la loro adozione anche in seno agli Enti secondari, ma con carattere ufficioso e d'informazione; il « Bollettino » dovrebbe essere compilato dagli stessi impiegati ed ospitare la possibile collaborazione di tutti. Naturalmente dovrebbe avere il consueto direttore o comitato responsabile. L'importante sarebbe consentire che tutti i fatti di interesse comune agli impiegati, meno quelli riservati o segreti, divenissero di pubblico dominio, e non sussurrati in segreto o falsati.

Ad es. potrebbero essere elencati sul « Bollettino »: lo stanziamento concesso per le spese dell'ente, i premi concessi ed i criteri di suddivisione degli stessi, ecc.

Il « Bollettino » avvicinerebbe strettamente dipendenti e dirigenti, in virtù del comune, indiretto o diretto colloquio.

Esso inoltre consentirebbe la formulazione di proposte, suggerimenti e rilievi che, oltre al pregio di una maggiore ponderatezza e concisione, avrebbero quella della « pubblicità dei fatti ».

BOLIVIA

G. L. Bernucci

La letteratura di tutti i Paesi è piena di quelle similitudini paradossali e strane che nella letteratura italiana chiamiamo « secentesche », ma delle quali — mentre oggi è, forse, tornato un poco il gusto — qualche volta non possiamo negare l'efficacia evocativa. Esse, infatti, le si giudichi come si vuole, sanno concretare in maniera immediata, quasi visiva concetti e cose che senza un'esperienza diretta rimarrebbero forse evanescenti. Sono le similitudini che diventano definizioni indovinate, come quella di un celebre naturalista francese del principio del secolo scorso, il d'Orbigny, il quale per sintetizzare ai suoi lettori europei un certo Paese dell'America Latina lo definì « una tavola d'argento su un basamento d'oro ».

L'immagine che può suscitare una definizione di questo genere riferita ad una regione geografica dipende dalla ricchezza di fantasia che ciascuno possiede; quale in concreto possa apparire la Bolivia così evocata — poichè ad essa si riferiva il naturalista francese — è una questione puramente soggettiva. Ma è certo, ad ogni modo, che il concetto rimarrà e la Bolivia riuscirà comunque a prendere un aspetto rispondente ad almeno una delle sue caratteristiche.

Il nome è derivato al Paese da quello di un grande patriota venezolano, Simon Bolivar, che combattè per la sua indipendenza sognando di farla, insieme con il Perù, il Venezuela, la Colombia e l'Equador, parte degli Stati Uniti del Sud. Il progetto di Bolivar, tuttavia, non ebbe neppure un lontano inizio di realizzazione pratica. Anzi la Bolivia, a un dato momento della sua storia, si trovò a combattere contro uno di questi Stati, il Perù, coalizzato con il Cile ai suoi danni e fu la guerra per la quale essa perse il suo sbocco sull'Oceano Pacifico e divenne l'uno dei due Stati di tutto l'emisfero occidentale — l'altro è il Paraguay — rimasti senza la possibilità di un diretto contatto con il mondo che non confina direttamente con essi.

Considerata entro gli attuali confini, la Bolivia, così incastonata fra il Brasile, il Perù, il Cile, l'Argentina e il Paraguay, con il suo milione e 100 mila chilometri quadrati è, ad ogni modo, una delle più vaste Repubbliche dell'America Latina. Nello stesso tempo, però, è anche uno dei suoi Paesi più spopolati, visto che in tutto questo immenso territorio vivono appena tre milioni e mezzo di abitanti. In altre parole si ha qui la densità media



di popolazione più bassa di tutta l'America Meridionale. L'essere in pochi, d'altra parte — preoccupazione di alcuni Stati europei che intendono attraverso questa via conservare ai propri cittadini un maggiore benessere — non migliora la sorte dei boliviani. Forse è vero esattamente il contrario. Difatti, se la Bolivia è uno dei Paesi potenzialmente più ricchi dell'America Latina, come documenta l'immagine che abbiamo ricordato per definirla e che risponde ad una realtà di fatto, il reddito medio pro-capite dei suoi abitanti attesta che questi si annoverano fra i più poveri di essa.



(da « *Enciclopedia Italiana* », vol. VII).

Panorama di La Paz.

LA POESIA E LA REALTÀ.

L'architettura geografica del Paese, che si adagia ad oriente sotto il sole dei tropici. per adergersi, ad un tratto, ad occidente, con una meravigliosa Cordigliera, le cui cime si slanciano sino a 7.500 metri di altezza, nonostante che per questo contrasto sia una delle più maestose e delle più vaghe del mondo, tuttavia è una delle cause principali di tale situazione.

La realtà non va unicamente considerata per quegli aspetti poetici che può presentare.

Praticamente la Bolivia risulta così divisa in due regioni distinte, in un certo senso agli antipodi fra loro. Questo offre dei vantaggi e in un giudizio, teorico, d'insieme risulta che la Bolivia vanta tutti i cieli, tutti i climi e, nello stesso tempo, tutti i prodotti del mondo. Ma nell'analisi di tale giudizio, le situazioni si rivelano con altri valori.

La regione orientale presenta tutti gli aspetti caratteristici delle grandi pianure dell'America tropicale e sub-tropicale. Un basso piano in parte steppico e pastorale, in parte — specie nel settore nord-orientale, ove la Bolivia entra nell'immenso bacino del Rio delle Amazzoni — forestale. E' una bella, complessa, affascinante regione che, dove si presenta libera dalla foresta, si presta sovente anche alle culture da piantagione e all'allevamento. Nè la

foresta, tra i cui intrecci impenetrabili o quasi per l'uomo bianco, vivono ancora allo stato primitivo un certo numero di tribù indie, è avara di tesori naturali. Vi si trova l'albero della gomma e l'albero della china, il cedro, uno speciale albero che dà latte e che per questo si chiama albero-vacca, palmizi di ogni sorta e i legni più preziosi tanto per l'ebanisteria quanto per le costruzioni. Ma l'ambiente, almeno allo stato delle cose, finisce per rivelarsi proibitivo. Le vie di comunicazione sono, in effetti, inesistenti; il clima non invita all'insediamento umano e l'utile che si potrebbe trarre dallo sfruttamento di tali pur grandi risorse della regione, considerati questi termini, non compensa il sacrificio che comporterebbe una sua colonizzazione. Il bilancio diventerebbe, quindi, negativo se non ci fosse la speranza che in un futuro più o meno prossimo la situazione possa mutare. La sorreggono vari motivi fra i quali il più pratico ed immediato è che nel 1936, in numerose zone di questa regione si è cominciato ad estrarre petrolio in notevole quantità e, dalle prospettazioni eseguite sino ad oggi, sembra che nel suo sottosuolo sono raccolti giacimenti petroliferi fra i più importanti del mondo. Il petrolio, è noto, se anche inaridisce le terre e, qualche volta, lo spirito degli uomini, ha la virtù di far popolare i deserti come fecero già l'oro, l'argento, le pietre preziose un po' dovunque e nella stessa Bolivia.

Capanne di Incachaca, il maggiore villaggio indiano nelle Ande orientali della Bolivia.

(da « *Enciclopedia Italiana* », vol. VII).





←
Panorama di Potosi.

(da « *Dizionario Enciclopedico Italiano* », vol. II).

(Sotto): **Chiesetta della Hacienda Iquiquo sulle pendici dell'Illimani nella Cordigliera orientale.**

La « tavola d'argento ».

I deserti della Bolivia popolati dagli uomini impegnati nella corsa al possesso di questi tesori sono, tuttavia, nell'altra regione del Paese, in quella occidentale. Comincia ai piedi della ricordata Cordigliera, dalle Ande, i cui robusti fianchi fanno da basamento a quella famosa « tavola d'argento » della descrizione del d'Orbigny, cioè all'altopiano boliviano dove, a quattromila metri di altezza, ad un'altitudine poco inferiore a quella del Monte Bianco, batte in realtà il cuore del Paese.

Non si tratta di una frase rotonda. Risponde ad una realtà documentata dal fatto che i tre quarti della popolazione boliviana vive fra i 1.800 e i 4.200 metri di altezza e, in questa media altimetrica, più verso i 4.000, dove si allarga il lago più alto del mondo, il grande Titikaka. Conferma l'immagine l'ubicazione della capitale della Bolivia, La Paz, che è la capitale più alta del mondo: una specie di nido di condor arroccato a 3.800 metri sulle pareti di un abisso.

Possiamo aggiungere, particolare altrettanto indicativo, che se la linea ferroviaria più alta del mondo si trova nel Perù, il primato è stato vinto di stretta misura. Essa, infatti, è solo di 42 metri più alta della linea boliviana che collega, a 4.774 metri di altezza, Rio Mulato a Potosì.



Il nome di questa città va specialmente ricordato in un profilo sintetico della Bolivia, perchè, dopo La Paz, è Potosì quella che nella sua fisionomia meglio rende l'espressione di questo strano Paese. La Paz, infatti, armonizza in sè tutti gli elementi che formano il paesaggio di questa terra: il candore immacolato delle vette nevose, la



→

Rovine del Tempio del Sole di Tihuánacu.

(da « *Dizionario Enciclopedico Italiano* », vol. II).

colata color ocra degli sterili altopiani, la tenera policromia delle vallate, il verde cupo delle grandi foreste. Ma Potosì, con la montagna omonima con cui in un certo senso fa corpo, è insieme la sintesi della storia e della ricchezza del Paese. Architettonicamente è una città spagnola del Seicento, che conserva tutto il romanticismo castigliano dei suoi costruttori e dei suoi abitanti di tre secoli fa. Stradette tortuose, in cui si sentono rivivere le vecchie tradizioni; sotterranei misteriosi, che evocano mille racconti di tesori nascosti, di sortilegi, di malefici; piccole piazze solitarie; patios arabi e terrazze all'andalusa; chiese e conventi dalle torri merlate e dalle facciate barocche. Oggi essa non conta che 50 mila abitanti, ma nel XVII secolo i suoi abitanti erano non meno di 200 mila e vi si viveva la vita pretenziosa e sfarzosa propria di chi ha all'improvviso disposizione di facili ed enormi ricchezze. Essa era infatti, il centro di attrazione della corsa all'argento con cui la sua montagna sembrava costruita, una corsa della quale sono tutt'ora buone testimoni le cinquemila bocche di miniera che la forano.

La decadenza è espressa dalla riduzione del numero degli abitanti; di quel tempo a Potosì è rimasto ormai solamente l'appellativo di « città unica », che si riferisce ai suoi valori architettonici, ma nei ricordi storici che conserva, nella stessa involuzione delle vicende che il suo declino testimonia, può essere considerata il documento vivo della perenne realtà della Bolivia: la terra ove sembra non esistere minerale utile che non si trovi nascosto entro le sue viscere.

Mancava il petrolio, e ora anche il petrolio si è trovato. Non si è trovato nell'altopiano, esso sgorga per ora sulle sponde del fiume Bermejo, a Sanandita e a Camiri, ma anche il petrolio, l'oro della nostra età, si è incluso nell'elenco delle risorse minerarie boliviane. E non è poco.

In effetti se per la Bolivia, mentre inizia l'epoca del petrolio, è relativamente passata quella dell'oro e dell'argento, non è passata l'età dello stagno,



↑
Capanne indiane presso Cochabamba.
(da « *Enciclopedia Italiana* », vol. VII).

Campos cerrados nella catena Arenacea dei Chiquitos.
(da « *Enciclopedia Italiana* », vol. VII).
↓



del rame, del bismuto, dell'antimonio, del piombo, dello zinco e del ferro. Sembra, infatti, che ci sia anche il ferro ad allungare un'elencazione che, molto probabilmente, potrebbe continuare, imprecisa solo perchè si è ancora molto lontani dall'avere compiuto una sia pur approssimativa prospettazione delle disponibilità minerarie di questo immenso ed aspro Paese.

UN PROBLEMA UMANO.

Si può solo osservare che esiste una specie di avvicendamento nello sfruttarle, dato di fatto anche questo da collegare alla accennata dura realtà economica in cui, nonostante tutto questo, versa la Bolivia. Adesso, ad esempio, il minerale che domina è lo stagno. Nell'elenco mondiale dei produttori essa viene subito dopo la Malesia e la quantità estratta è tale che la metà dello stagno che si commercia nel mondo viene dagli altopiani boliviani.

La natura, tuttavia, nella sua prodigalità è stata nemica a questa favorita regione almeno in un senso: ha posto la maggior parte dei giacimenti in zone molto elevate, di difficile accesso, desertiche e, pertanto, prive di risorse alimentari. La situazione viene, quindi, a porre un problema di importanza determinante. Infatti non è solo un problema di collegamenti, intesa la parola nella sua più vasta accezione. E', nello stesso tempo, un problema umano precisato dal lavoro e dal sacrificio che comporta lo strappare alle Ande boliviane i loro grandi tesori.



Per questo rilevavamo che la struttura geografica del Paese può essere considerata una delle cause principali della difficile situazione economica e sociale in cui la sua popolazione si trova. Difatti così il Paese finisce per essere non solo terra di pionieri, ma una terra sulla quale difficilmente l'immigrazione riesce ad acclimatarsi, almeno nel giro di una sola generazione. E' ciò spiega, a sua volta, il motivo per il quale la Bolivia, pur facendo intimamente parte dell'America Latina, nel significato storico e civile assunto da questa non geografica denominazione, ha conservato nei suoi antichi abitanti una purezza senza confronto con quella delle altre Repubbliche consorelle.

Dal punto di vista della composizione etnica, più della metà della popolazione boliviana è formata da indios puri, discendenti diretti di quelli che i conquistatori spagnoli trovarono ad abitare queste impervie montagne, le valli incantate di cui esse sembrano conservare gelosamente la formula, le cosiddette yungas attraverso le quali queste valli si protendono verso le pianure lontane.

A tale metà si deve aggiungere un buon terzo della popolazione costituito da meticci.

Per le stesse ragioni, infine, per le quali i bianchi costituiscono appena uno scarso 20 per cento della popolazione, i negri sparsi nelle tierras calientes



(Sopra): **Lago glaciale nel Cerro Funari.**

(da «*Enciclopedia Italiana*», vol. VII)

←

Il lago Titicaca con le sue tipiche imbarcazioni.



↑
Donna Chiriguano con bambino.

(da « *Dizionario Enciclopedico Italiano* », vol. II).

Tipo Aymará.

(da « *Dizionario Enciclopedico Italiano* », vol. II).
↓



della regione orientale ne costituiscono soltanto l'1 per cento.

Non sarà quindi attraverso un popolamento esterno della Bolivia che si potrà risolvere il problema della sua situazione, ma attraverso il riscatto della sua stessa popolazione dalle condizioni di miseria, spesso di abbrutimento, in cui molta parte di essa ha finito per decadere. E' un rilievo doloroso da fare, ma è quello che risulta dall'obiettività di tutta una serie di cifre percentuali che vanno da quelle indicative del tasso della mortalità infantile — che è del 105 per mille — a quelle della media dell'analfabetismo che qui arriva ad essere dell'80 per cento.

Sul piano politico questo si traduce in un travaglio che da decenni agita il popolo boliviano alla ricerca di una soluzione ai tanti suoi vivi problemi e di un modo di essere che gli permetta di realizzare le sue aspirazioni.

Un'azione in questo senso si sta ad ogni modo delineando attraverso la riforma agraria decisa 6 anni fa. Essa si è rivolta a colpire essenzialmente i latifondi, risparmiando completamente o quasi le piccole e medie proprietà agricole. Il mantenimento delle grandi proprietà è stato, d'ora in avanti, permesso solo nel caso che queste appartengano a comunità agricole o che, pur essendo in mano di privati, presentino il carattere di aziende meccanizzate, stabilendo un'eccezione la quale risponde oltre che ad un criterio di opportunità economica, anche alla opportunità politica del momento. Difatti la maggior parte di tali aziende appartiene a stranieri e il Governo di La Paz ha voluto in tal modo evitare di provocare ripercussioni di carattere internazionale e di scoraggiare l'investimento di capitali esteri per la ricostruzione del Paese.



Il mercato di bestiame a La Paz.

(da « *Enciclopedia Italiana* », vol. VII).

←

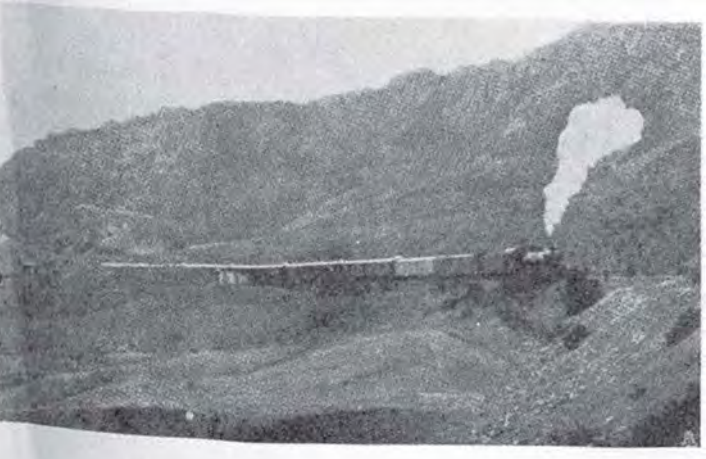
(Sotto): Un tratto della ferrovia Antofagasta - La Paz.

(da « *Enciclopedia Italiana* », vol. VII).

La riforma agraria.

Gli intenti della riforma sono chiari; in effetti essa tende a sviluppare le risorse agricole boliviane e nello stesso tempo a preparare la formazione di una classe sociale di più vasto impianto, a favorire l'avvio della mano d'opera disponibile verso l'agricoltura, a trasformare un misero proletariato, spesso improduttivo, in parte attiva della popolazione. Ma a questi obiettivi si aggiungono quelli facilmente desumibili dalle norme della riforma che interessano in modo particolare la regione orientale, quella delle praterie, dei cosiddetti llanos, *che pur rappresentando il 70 per cento della superficie dell'intera Bolivia contribuiscono alla sua produzione agraria nella misura del 10 per cento soltanto.*

Qui, infatti, si è cercato di provocare anche una ridistribuzione geografica della popolazione e, pertanto, si è disposto che tutti i cittadini che abbiano compiuto i 18 anni e gli stranieri che ne facciano richiesta, abbiano il diritto di ottenere in proprietà gratuita un appezzamento di 50 ettari in questa zona. Gli aspiranti debbono solo impegnarsi, pena la revoca della concessione, a stabilirsi nella loro nuova residenza entro 24 mesi dalla firma del contratto di concessione.





La prospettiva di diventare proprietari a questo prezzo non ha entusiasmato molti boliviani e non risulta che stranieri abbiano tentato l'avventura, tanto è vero che il governo di La Paz sta ora studiando la possibilità di provvedere al trasferimento di intere comunità, agendo soprattutto sullo stanziamento di quelle tribù indie semi-civilizzate che si trovano ancora nel Paese. Si cerca anche di procedere per gradi geografici in ordine all'altimetria di stanziamento e di favorire una graduale discesa dalle valli alle yungas, *da queste alla regione dei* llanos.

Ad ogni modo forse bisognava compiere uno sforzo di smaramento per dare una nuova dinamicità alla situazione e questo sforzo è stato compiuto. Ci vuole solo pazienza per attendere i risultati che non possono maturarsi con quella rapidità che è nel desiderio di tutti. D'altra parte questo potrà essere favorito dall'impegno messo per cercare di risolvere in qualche modo il problema dei trasporti che, come accennato, è uno dei fattori negativi per l'utilizzazione economica delle risorse di questa zona e per l'insediamento in essa di un maggior numero di abitanti.

Su questo piano, un avvenimento di notevole rilievo è rappresentato dalla linea ferroviaria costruita quattro anni or sono per collegare Santa Cruz, nella Bolivia orientale, con la frontiera brasiliana dove fa capo la linea ferroviaria proveniente da Santos. Si tratta di una delle zone petrolifere del Paese, che viene ad essere unita grazie ad un diretto collegamento via terra, con l'Atlantico, ma non è detto che il vantaggio non sia generale. Inoltre c'è ora il progetto di prolungare il tracciato ferroviario da Santa Cruz a Miz-

(Sopra): **Gregge di lama sul Puna di Oruro.**

(da « *Enciclopedia Italiana* », vol. VII).

→

Coltivazione della coca sulle Yungas di La Paz.

(da « *Enciclopedia Italiana* », vol. VII).



que, località boliviana a sua volta già collegata con La Paz e, di qui, al porto cileno di Arica. Il tracciato non sarebbe lungo, poichè in tutto misurerebbe 300 km, ma per realizzarlo è necessario attraversare una delle zone più impervie. La sua utilità sarebbe, d'altra parte, notevole anche in rapporto al suo notevole costo in quanto si provvederebbe a completare con esso il raccordo ferroviario fra i ricordati porti di Arica sul Pacifico e di Santos sull'Atlantico.

Il desiderio di riscatto del popolo boliviano, tuttavia, non deve essere esaurito sul piano del benessere economico che esso intende realizzare. Il popolo della Bolivia, insieme ad un più alto tenore di vita, aspira a perseguire quegli ideali di civiltà che hanno improntato i suoi antichi ceppi etnici e ad operare in sè e nella sua terra una migliore armonia fra le esigenze materiali e le istanze spirituali che essa sente profondamente.

In un certo senso ha questo intimo valore la lotta politica che negli ultimi anni ha registrato spesso episodi d'urto di notevole eco anche nelle cronache internazionali. Essa, forse, non ha saputo ancora decantarsi dal conflitto di interessi che, per forza delle umane cose, si intrecciano al di sopra di un Paese di tanto grandi ricchezze. Ma non si deve disperare del futuro. Una chiarificazione è già in atto e se fattori esterni non verranno a turbarla troppo profondamente il popolo boliviano può guardare a questo futuro con fiducia.



Trichocercus pasacana nella Cordigliera delle Ande boliviane.

Opinioni

CONSIDERAZIONI SU UN ESPERIMENTO DI MOBILITAZIONE

Il sottotenente di cpl. Mario Gobicchi *scrive:*

Durante il mese di agosto u. s. ha avuto luogo l'esperimento di mobilitazione della Divisione di fanteria « Trieste ».

Ritengo utile fare alcune considerazioni di carattere generale sull'esperimento stesso.

E' mia convinzione che tali considerazioni, riguardanti il lato umano dell'argomento in questione, la particolare psicologia del militare richiamato, il lavoro da svolgere per il suo riambientamento, siano da tenere presenti, se è vero che l'uomo non è stato superato dalla macchina, se è vero che l'individuo con l'intelligenza e la volontà controlla, guida e domina la materia e non viceversa, anche e soprattutto nel caso che una mobilitazione dovesse aver luogo per far fronte ad esigenze reali e non di studio.

Vi sono fattori negativi da valutare attentamente nel prendere contatto con il militare richiamato, fattori che influiscono fortemente sul militare stesso:

Disagio. I richiamati, in generale, appartengono a classi giovani, sono tutti intorno ai 25 anni; si tratta, perciò, di uomini che hanno da poco iniziato la loro carriera nella vita civile, molti di essi sono coniugati. Distoglierli dalla loro attività, dalla loro famiglia, ha sempre un riflesso negativo che si risente notevolmente nel primo periodo del richiamo e che è fortemente accentuato, specie nel caso della truppa, quando l'interruzione dell'attività si risolve in gravi perdite di ordine economico.

Disorientamento. Attribuisco a questo termine il significato di scarsa conoscenza dei propri doveri e delle proprie responsabilità.

Questo fattore è maggiormente accentuato nella truppa, tuttavia è più visibile e più deleterio in ufficiali e sottufficiali per la loro particolare posizione di comando che li porta ad essere osservati, guidati e seguiti.

Questi alcuni brani dell'articolo del sottoten. Gobicchi.

L'estensore, che ha preso viva parte ai richiami effettuati nella scorsa estate, pone in rilievo argomenti di grande interesse, connessi a problemi ardui, alla cui soluzione, appunto, si sono cimentati gli organi che hanno disposto gli esperimenti di approntamento.

Gli aspetti umani del problema, ai quali egli accenna, non solo vengono tenuti costantemente presenti, ma sono considerati il fattore determinante di ogni provvedimento ed è in funzione di essi che viene studiato ciascun organo della "macchina" di cui l'uomo dovrà servirsi per conseguire i voluti scopi.

Quanto al "disagio", che il personale subisce, allorchè viene distolto dalla propria normale attività, il problema consiste nel renderlo minimo e non v'è dubbio che, di massima, i giovani possono essere considerati gli elementi più idonei a superarlo.

Per quel che concerne il "disorientamento" è da tener presente che i richiami, fra i tanti altri scopi, perseguono quello di evitare che esso si verifichi all'atto dell'emergenza, ponendo preventivamente gl'interessati in condizioni di prepararsi ad affrontare nel migliore dei modi le diverse esigenze che si verificherebbero nel caso di una guerra.

N. d. D.

NOTE E PROPOSTE

ALCUNI PROBABILI ASPETTI DELLA VITA MILITARE DEL FUTURO *

Al « libro del futuro » della cui necessità per preparare il soldato del presente parlava sin dal 1932 il generale Fuller, manca ancora una pagina!.. In due note precedenti (1) si è scorciata una sintesi « delle moderne teorie belliche d'avanguardia » e del divenire degli strumenti concreti della guerra. Occorrerebbe ora — per terminare l'*excursus* nel tempo — dire del reclutamento, della gerarchia, dell'avanzamento ... in una parola della « vita militare » del futuro.

Per farlo occorre tentare di individuare, seppure in via sommaria e ipotetica, i probabili aspetti delle strutture sociali del futuro, poichè, come è noto, e come osserva il col. Nemo sulla « Revue Militaire Générale » (n. 3 del 1958), ogni dottrina e organizzazione militare sono « une deduction logique... de la structure sociale » e oggi, quella che comincia ad accusarsi in tutto il mondo è anche una « crisi di struttura » tanto che, scrive sempre il col. Nemo, « gli stessi *comunisti* che credono di avere trovato questa armonia (tra strutture sociali e dottrina militare)... cadono alla loro volta nelle contraddizioni che essi così frequentemente denunciano nel campo dei *capitalisti* ».

E' attraverso questa via che, nelle righe che seguono, si tenterà di giungere ad individuare alcuni probabili aspetti della vita militare del futuro.

---

* *Sulle attitudini chiarificatrici e insieme sulla aleatorietà insite in qualsiasi estrapolazione lungo l'asse del tempo è inutile soffermarci. Nel concludere, con queste righe, un tentativo di scorcio del probabile quadro militare del futuro, piace ricordare, come scrive il generale Wanty, nel presentare il primo di questi scritti* (Rivista Militare, n. 2, 1958) *su* « L'Armée - La Nation », maggio 1958, *che questi sguardi rivolti allo « aprés - demain » vogliono contribuire a rendere più chiaro e largo il quadro in cui dovrà essere impostata quella soluzione concreta del « demain » che, ovviamente, dovrà risultare « valable pour quelques années, sans courir d'une seule traite a des formules d'anticipation trop lontaines* ».

(1) *Possibilità di sintesi delle moderne teorie belliche di avanguardia*, Rivista Militare, n. 2, 1958 e *Alcuni probabili aspetti della guerra del futuro*, Rivista Militare, n. 7-8, 1958.

1. - Aspetti probabili delle strutture sociali del futuro.

Secondo la più recente letteratura in argomento — che tiene conto degli sviluppi delle moderne « teoria dei sistemi », « teoria della organizzazione » e delle analisi del potere più recenti, da Daniélou a Ugo Spirito, (senza dimenticare le prospettive aperte dalle « geonomia » e « pianificazione territoriale », nè i fermenti unitari rappresentati dalle teorie « olistica », « dell'organismo », « unitaria » ecc., che tendono a reintegrare in unità le varie discipline dalla fisica, alla biologia, alla sociologia) — sembrerebbe abbastanza ragionevole presupporre che le dimensioni delle strutture sociali del *futuro,* in cui la vita sarà dominata dalle tecniche automatiche, elettroniche e nucleari, saranno «tecnocratiche ». Preciso, saranno insieme *umane* e *tecnocratiche* se, *quod est in votis,* si sarà evitato la guerra tra i due blocchi o quanto meno la sconfitta e la conseguente deprecabile imposizione universale del giogo mortificante del materialismo. Di quel materialismo che pure è filosoficamente (1) e concettualmente superato almeno quanto la economia e pianificazione economica di marca marxista ottocentesca sono superate dalle moderne concezioni « geonomiche » e della « pianificazione territoriale »!

Strutture sociali tecnocratiche — e insieme umane — libere dai vecchi schemi illuministici e materialistici e delineate a puro titolo di *ipotesi di lavoro,* secondo quel complesso di dottrine e di esigenze che si va sempre meglio individuando sul piano speculativo (e in parte anche attuando in certi caratteri della nuova Costituzione di Francia — vds. intervista del Ministro della Giustizia di Francia, sulla « Revue de Défense Nationale », n. agosto-settembre 1958, e in recenti originali strutture italiane) (2) potrebbero presentare all'incirca — per sola comodità di sintesi schematica materiata — sul piano dell'Alta Autorità:

— un Congresso-Senato (3): Alta Magistratura con compiti legisla-

---

(1) Nota acutamente H. Dingler nella sua *Storia filosofica della scienza* che con *La storia del materialismo* di F. A. Lange, « questa filosofia è liquidata per le persone serie ».

(2) *Consiglio nazionale della economia e del lavoro* e (Rivista Militare, n. 7-8, 1958; M. d'Andria: *La riforma delle strutture della Pubblica Amministrazione*): Organi collegiali della Pubblica Amministrazione; Consiglio superiore della Pubblica Amministrazione e Scuola superiore della Pubblica Amministrazione a livello Presidenza del Consiglio dei Ministri.

(3) Di cui potrebbero essere chiamati a far parte, per elezione popolare, uomini scelti tra quelli che più si fossero distinti in campo nazionale e supernazionale. (Qualcosa di simile si vorrebbe fare da molti in Inghilterra della Camera dei Pari, cui il Sovrano si vorrebbe elevasse solo membri non ereditari e scelti tra quanti — nel campo delle arti, delle scienze, delle armi — già e più avessero arrecato onore al Paese).

tivi, di controllo, di coordinamento, di Alta Corte, ecc. delegato ad esprimere il responsabile del Potere;

— un organo di pianificazione territoriale (1): Segreteria di Stato unificata;

— un organo di pianificazione militare: Comando Militare unificato;

— una Accademia, con compiti di coordinamento e propulsione nel campo dell'alta cultura della scienza e della tecnica (2).

E' a dire una individuazione « per funzione » delle strutture di base anzichè una vivisezione « convenzionale » del « Potere » di stampo illuministico, o un « super-accentramento burocratico » nel quadro di una « dittatura di partito » di stampo marxista.

Comunque possano delinearsi le strutture sociali del futuro, prima cura degli organi di governo sarà senza dubbio la organizzazione della scuola e della selezione attitudinale di massa. (Per quanto in tale senso già si va facendo nella Germania Federale e in molti altri Paesi; vds. « AEP », n. 29 del giugno 1958, « Les mines de talents de l'Europe occidentale » par Dr. Réinhold Schairer, Doyen du Deutsches Institut für Talentstudien).

Sempre per fissare le idee a titolo schematico anche nel fondamentale campo scolastico, secondo alcuni moderni indirizzi, si potrebbe avere:

— un ciclo primario formativo (3), dedicato alla selezione generale e alla preparazione « umana di base » di tutti i cittadini;

---

(1) Sul piano mondiale un organo « geonomico ». Cui dovrebbero fare tecnicamente capo gli organi di pianificazione territoriale nazionali. (R. VILLEDIEAU: *Per una psicologia dei popoli,* L'Universo, n. 3, 1958).

(2) Con annessa Scuola per la preparazione integrata di quegli alti funzionari e ufficiali che dovranno essere chiamati a dare la loro opera in elevati compiti direttivi o di comando e presso gli organi centrali di pianificazione territoriale e militare. B. Segre, nel commemorare E. Bortolotti, ricorda l'illustre precedente della *Accademia,* fondata dal gen. Marsili, mutatasi nel 1797, auspice il I Console Bonaparte, che ne divenne membro il 15 ottobre 1800, in quello *Istituto Nazionale* che « ebbe alte e delicate funzioni consultive e deliberative, *esercitate in qualità di organo di governo,* alle quali può farsi risalire il moderno assetto scolastico della Nazione ».

(3) Secondo molti autori occorreranno almeno 8 - 10 anni, organizzati su due corsi annuali (5 mesi di scuola e 1 di intervallo) come già realizzato in molti Paesi del Nord - Europa, America e Asia. Il ciclo primario, compiuto « senza ripetere corsi » in classi di livello adeguato alle possibilità dei diversi alunni, dovrebbe rappresentare la sintesi unitaria degli attuali studi propedeutici (elementari - liceo). E' del resto merito dei « tecnici » del consiglio dell'OECE l'aver sottolineato che mentre è facile formare in pochi mesi un ottimo operaio specializzato da un giovane dotato di adeguata preparazione « teorica » generale è per contro quasi impossibile adeguare alle tecniche moderne i giovani che troppo presto sono stati convogliati alle cosiddette scuole di « avviamento al lavoro » o di « avviamento professionale ». (Vds. 8° Rapporto, vol. II, 24; IV, 57).

— un ciclo secondario professionale (1), dedicato alla preparazione professionale fondamentale (2).

Saranno quindi disponibili, in grandissimo numero, giovani perfettamente qualificati in tutti i campi necessari alla vita degli organismi militari e civili (piloti, medici, ingegneri, stereocartografi, elettronici, ecc.). E' di questi giorni la inaugurazione, in Olanda, di una scuola civile di piloti e aeronavigatori; un istituto analogo sarà presto istituito nella Germania occidentale. E' invece noto come oggi, presso quasi tutti gli Stati, molte qualifiche tecniche — oltre a quelle di pilota e navigatore — siano conseguibili solo presso istituti militari, e ciò in quanto le organizzazioni militari — spinte da esigenze categoriche — hanno spesso marciato assai più rapido di quelle civili nel campo della selezione e formazione tecnica e professionale. La cosa del resto è lungi dall'essere nuova! Anche all'inizio della tecnica industriale « convenzionale » (così potremmo chiamare quella pre-elettronica, pre-automatica e pre-nucleare) la stessa « Grande America » come il « Piccolo Piemonte » per lunghi decenni non hanno avuto altri tecnici al di fuori di quelli usciti dalle Accademie di Torino e Weist-Point. Da qui uscirono o qui insegnarono l'artefice del Canale di Panama, Cavour, Lagrangia, Avogadro, Cavalli, Siacci, Cremona, Peano, Burali-Forti, Stassano, Burzio (il meccanico e filosofo che già nel 1941 ci aveva dato « Il demiurgo e la crisi occidentale », libro su cui oggi convergono tante attenzioni), ecc.

2. - Ripercussioni delle strutture del futuro sulla vita militare.

L'avvento di nuove strutture e la conseguente diffusione della istruzione e selezione intellettuale e professionale di massa avranno evidentemente ripercussioni di estrema rilevanza sulla « vita militare ». Mentre oggi — come è già stato notato da molti — quasi tutte le cure debbono essere spese all'inizio

---

(1) Si ritengono necessari 6-4 anni di studi, sempre su due « corsi » annuali. Tali studi dovrebbero rappresentare l'equivalente degli studi professionali attualmente svolti a livello « Istituti professionali - Colleges - Università ».

(2) Questo ciclo dovrebbe essere svolto presso « Collegi » di Stato (o privati) con ammissione per concorso e posti gratuiti coperti da *mutuo* concesso dallo Stato (o da privati) e da restituire a diploma professionale conseguito, come ripetutamente proposto dal prof. Prezzolini. Presso questi Collegi professionali dovrebbero funzionare centri di perfezionamento professionale. A livello superiore dovrebbero esservi « Istituti superiori di alta cultura, scientifici e di ricerca » — coordinati dall'Accademia — e « liberi, come auspicava Einstein, dalle perdite di tempo e limitazioni di livello culturale causate dall'insegnamento diretto ». Gli elementi che più si distinguessero nel campo degli studi (pubblicazioni, ritrovati, scoperte, ecc.) e della professione potrebbero appunto essere nominati « Professori » e chiamati a insegnare presso i « Collegi professionali » o a dare la loro opera presso gli « Istituti superiori ». Distinzione ancora più alta potrebbe tornare ad essere la « Laurea » (restituita al primitivo livello di massimo titolo accademico) e concessa all'atto della elezione alla Accademia.

della carriera militare in un corso di parecchi anni, necessario per formare culturalmente e professionalmente l'ufficiale, la situazione sarà allora letteralmente capovolta: le massime cure e forse il massimo tempo (molti autori prevedono necessari corsi « ad hoc » di almeno quattro anni) sarà necessario dedicarli alla formazione integrata di quegli alti ufficiali (e alti funzionari) che dovranno assumere compiti elevati di comando (o di governo) o prestare la loro opera presso l'organo di pianificazione operativa (o territoriale) ed il Comando Militare (o Segreteria di Stato unica) centrali.

Ma altri importanti elementi condizioneranno il reclutamento e l'avanzamento. Le Forze armate, come si è già altra volta accennato (Rivista Militare n. 7-8 del 1958), saranno assai probabilmente articolate in una forza di *élite,* ristretta all'ordine delle diecine di migliaia, destinata all'impiego strategico nel quadro delle grandi alleanze (o Confederazioni o Federazione) e in un'ampia organizzazione di difesa territoriale, includente: *forze preorganizzate di resistenza; forze di copertura*: confinarie, antisom, antiaeree e antimissile; *forze di polizia*: sicurezza di Stato, polizia criminale e speciali, polizia di ordine; *forze di assistenza e soccorso*: vigili del fuoco, lavori e viabilità, colonne di soccorso, ecc. (1).

Nelle forze di *élite,* potranno servire solo elementi in possesso di requisiti fisico biologici (resistenza allo *stress* mentale e fisico, ecc.) del tutto eccezionali; al contrario nelle forze della difesa territoriale potranno trovare impiego — con mansioni gradualmente meno severe — uomini validi praticamente senza limitazioni di età (2). Occorrerà quindi per le forze di *élite* un soldato volontario e dotato di spirito altissimo e di sconfinata passione.

Un complesso di accertamenti annui medico-biologici sostituirà i limiti di età fissati *ex lege* e proverà l'attitudine « generica » al servizio militare. Un secondo complesso di prove e accertamenti annui — resistenza allo *stress,* ecc. (3) darà la qualificazione per il servizio nelle forze di *élite* (attitudine

---

(1) Tentativi di adeguare forze tradizionali ai nuovi compiti, che già si profilano, cominciano oggi ad essere numerosi, almeno sul piano concettuale. Meritevole di attenzione sembra il lavoro dei cap. t.S.G. dott. G. DI GAETANO e A. TRISTANO: *Idee sulla organizzazione del Corpo,* Rivista della Guardia di Finanza, anno VI, nn. 3 e 4.

(2) Gli sviluppi della gerontologia, che sono incessanti, e quelli dell'assistenza del cittadino, che diverrà sempre più estesa ed efficace, così per la parte « tecnica » — progressi della medicina e sue specialità — come per la parte « morale e sociale » — diritto all'abilitazione, alla compartecipazione degli utili, ai premi di lavoro, in uno con i progressi delle « relazioni umane », ecc. — contribuiranno a creare un « ambiente » idoneo alla più lunga e fresca conservazione delle energie individuali.

(3) Una geniale anticipazione in tale senso è contenuta nella intenzione del C.S.M.E. di giungere ad abilitare *tutti* i nuovi ufficiali in s.p.e. al lancio con il paracadute (Rivista Militare, n. 3, 1958, *L'addestramento fisico sportivo nell'Esercito*). Oltretutto questo modernissimo sport varrebbe anche a sostituire cavallo e scherma che sono (purtroppo) in declino. Cavallo e spada, vettore e arma di un tempo, possono cedere

« eminente » al servizio militare). Il militare che non risultasse in possesso della attitudine « generica » verrebbe posto « in aspettativa », quello non in possesso di attitudine « eminente » verrebbe trasferito dalle forze di *élite* in quelle territoriali. Dopo una certa età — fissata piuttosto bassa, ad es. non lontana dal limite (beninteso... di uscita) della *juventus* romana e cioè sui 44 anni — dovrebbe essere concessa al militare la facoltà di passare « in aspettativa a domanda a tempo indeterminato ». Ciò per l'importanza, già segnalata da molti studiosi di cose militari (ad es. Q. Armellini su « Il Globo » di Roma) di permettere una tempestiva immissione nella vita civile di uomini già temprati alla scuola delle armi.

Altro fattore di rilievo sarà la drastica contrazione della scala gerarchica dei « gradi » in conseguenza della spinta contrazione della scala ordinativa delle unità. Insegna l'esperienza storica che ogni grado, cui non corrisponda direttamente e univocamente un determinato livello di comando, finisce per declassarsi e menomare l'organismo che lo conserva, imponendo trafile superflue e dannose.

In definitiva, a titolo di riassunto delle considerazioni svolte, potremmo avere: una scala gerarchica estremamente contratta con qualificazioni di crescente difficoltà; limiti di età « soggettivi » intesi nella duplice accezione di idoneità « generica » ed « eminente » al servizio militare; una piccola forza di *élite;* una vasta organizzazione di difesa territoriale; larga disponibilità, in sede di arruolamento, di tecnici qualificati formati dalla scuola di Stato o privata; servizio militare volontario, integrato da mobilitazione o servizio obbligatorio (militare e civile) nel quadro della difesa territoriale.

3. - Fisionomia probabile di alcuni aspetti della vita militare.

Gerarchia. Per poter definire concretamente, sempre a titolo di ipotesi, una possibile scala gerarchica — elemento caratteristico di spiccato rilievo della vita militare — occorre individuare i lineamenti della massima unità da combattimento a organico fisso.

Come già altra volta accennato (Rivista Militare, n. 7-8 del 1958) l'unità da combattimento di base del futuro potrà vedersi come una « piccola G. U. » *corazzata* o *aeroterrestre,* all'incirca su:

— 1 reggimento combattimento e collegamento;

---

ai nuovi vettori e alle nuove armi (moto - autoblindo - cross, paracadutismo, pilotaggio aereo e aereo - navigazione, tiro a segno) e ancora marcia, corsa, nuoto, difesa personale, judo e armi individuali minori, ecc. L'uomo che non pratica lo sport in senso attivo, corre rischio, prima o poi, di tramutarsi in un burocrate stanco e innervosito. Montanelli racconta che il gen. von Manstein, alla vigilia del secondo conflitto mondiale, prossimo al congedo e tendente alla pinguedine, ogni giorno faceva seguire una lunga cavalcata da 5 km di corsa! Forse anche per questo la sua mente fu così pronta a scattare individuando ai carri la « via » delle Ardenne!

— 6 reggimenti carri, ognuno su: 6 squadriglie di 2 mezzi corazzati da combattimento polivalenti;

— 1 reggimento d'appoggio;

se corazzata;

— 1 reggimento comando controllo e mezzi speciali;

— 6 reggimenti ognuno su: ~ 4 squadriglie di ~ 1 mezzo « aerostrategico » con a bordo ~ 3 mezzi « aerotattici » biposto da combattimento;

— 1 reggimento di base;

se aeroterrestre.

Nei due casi, nell'ipotesi del minimo, occorrerà quindi: un *comune* (gregario); un *capo* del singolo mezzo da combattimento (corazzato, aerostrategico, aerotattico e incarichi equivalenti); un *capitano* (comandante della « squadriglia » e incarichi equivalenti); un *colonnello* (comandante del reggimento e incarichi equivalenti); infine un *comandante* o generale (comandante della G.U. fondamentale, e incarichi equivalenti) (1).

Scala gerarchica questa invero assai esigua, ma concettualmente non nuova perchè corrispondente a quella « scala di comando » che si era altra volta (Rivista Militare n. 10, 1957) individuata anche nel quadro di G.U. del tipo « pentomico europeo », fondata sulla successione: squadra, compagnia, reggimento, divisione.

Reclutamento e avanzamento: Sempre a titolo schematico il reclutamento (volontario) potrebbe avvenire tramite *Scuole di specializzazione,* intese ad abilitare a specifici « incarichi » nel quadro delle Forze armate (pilota di mezzo da combattimento, addetto a congegni speciali, ecc.). Potrebbero seguire: una *Scuola di specialità,* per formare il capo del mezzo da combattimento (o incarichi equivalenti); una *Scuola di guerra,* per formare i capitani; una *Scuola superiore di guerra,* per formare i colonnelli; infine la già ricordata *Scuola superiore della Difesa* (organizzata a livello dell'Accademia), per la formazione integrata dei comandanti e degli altissimi funzionari dello Stato.

I corsi delle varie scuole — per quanto già detto — potranno essere piuttosto brevi (un anno all'incirca) ad eccezione di quello della Scuola superiore della Difesa, la cui durata difficilmente potrebbe essere inferiore a 3-4 anni.

L'ammissione alle successive scuole dovrebbe avvenire per concorso ad esami (obbligatorio almeno per una prima e, in caso di insuccesso, per una seconda volta). Per l'ammisione a detti esami dovrebbero essere richiesti pochi e fondamentali requisiti, studiati in modo da lasciare la « carriera » legalmente sempre aperta. Questi potrebbero essere, ad es.: l'attitudine al servizio militare in grado eminente; l'aver compiuto il minimo di servizio pre-

(1) A livello superiore potrebbe aversi un « *Comandante generale* », vds. Rivista Militare, n. 10, 1957.

scritto nel grado precedente; l'essere trascorso un certo numero di anni dall'ultimo concorso tentato con esito sfavorevole.

Evidentemente ai concorsi non dovrebbero potersi più ripresentare elementi già una volta ammessi ad un concorso e dimostratisi poi non in grado di superarlo. (In ogni ordine di scuole la *riprovazione* finale dovrebbe però avere carattere di eccezionalità. Dovrebbe cioè, per così dire, rimediare a un sostanziale errore di valutazione — possibile anche se sempre meno « probabile » per il prevedibile sviluppo dei metodi e delle « tecniche » di selezione e accertamento — commesso in sede di esami di concorso per l'ammissione. Una selezione « severa » in entrata e « serena » in uscita dovrebbe essere la norma).

La promozione a « capo » e a « capitano », conseguita comunque anche per anzianità e merito, dopo adeguati periodi di servizio, da tutti gli elementi in possesso di attitudine eminente al servizio militare, dovrebbe rappresentare un minimo di carriera reso possibile — come si accennerà nella conclusione — dalle modificazioni strutturali imposte dalle tecniche più evolute alle future organizzazioni.

Conclusione.

In definitiva, nel futuro, il servizio militare tornerà, assai probabilmente, a essere elettivo e sarà onere e privilegio ambitissimo degli individui più qualificati intellettualmente e fisicamente offerti da una Nazione.

La « carriera » sarà rapidissima, almeno per i più bravi e volenterosi, e ciò per le stesse considerazioni che già oggi valgono per i quadri dei reparti di aerei a reazione. Ogni soldato potrà raggiungere rapidamente — o comunque, sino a che atto al servizio militare in grado eminente, avere sempre aperta la possibilità di raggiungere — il massimo grado compatibile con le sue qualità (oggettive e comparative) e restarvi sino a che i suoi « limiti di età soggettivi » glielo consentiranno. Svolgerà la sua opera presso le forze di *élite,* sino a che atto alla vita militare in grado eminente e poi presso le forze della difesa territoriale, sino a che genericamente ancora atto al servizio militare.

La vita militare sarà quindi improntata non solo da studi non meno severi e ininterrotti di quelli di oggi, ma anche dalla necessità di un regime di « austerity » e di « dressing » continui, simile a quello dell'atleta e inteso a conservare intatte le energie del corpo e della mente. La carriera sarà inoltre buona (a parte la quasi sicurezza per tutti di raggiungere il grado di capitano, cosa che oggi si verifica solo per i migliori sottufficiali del CEMM) e ciò proprio in funzione del sempre maggiore prevalere della tecnica e quindi dell'equilibratissimo rapporto che verrà a stabilirsi tra i vari « gradi ». (Esistono già ditte elettroniche in cui gli ingegneri sono più numerosi degli impiegati e questi ultimi più numerosi degli operai: secondo statistiche fran-

cesi, in certi rami della industria elettronica, ingegneri e tecnici rappresentano oltre il 75% del totale del personale, mentre operai e impiegati sono meno del 25%).

In definitiva si giungerà ad una struttura pressochè cilindrica (1) anzichè piramidale. Il grado di « Colonnello » potrà esser raggiunto probabilmente da una notevole percentuale di militari. Solo il grado di « comandante » (o Generale) — e gli incarichi di Comandante Generale — saranno, come è già del resto anche oggi per i gradi di Generale, appannaggio, onore e premio di una esigua e ristretta minoranza di individui qualificatissimi e selezionatissimi.

Infine, sarà estremamente favorito l'inserimento dei militari nella vita civile. Non solo per il possesso della qualifica professionale, conseguita antecedentemente all'arruolamento, ma anche per la facoltà di lasciare praticamente il servizio in ancor giovane età (aspettativa a tempo indeterminato concessa a domanda orientativamente dopo il 44° anno). Elementi provenienti dalla vita militare saranno poi particolarmente ricercati da quegli operatori che ne abbisogneranno per la parte « ardita » presentata da particolari « tecniche » che diverranno sempre più diffuse (ricerche e sfruttamento di minerali in regioni polari; messa in valore di zone ancora inaccessibili, foresta amazzonica, ecc.).

La vita militare, anche nell'epoca « umana e insieme tecnocratica » sarà bella e appassionante per coloro che a queste virili cose sono particolarmente portati; molti fatti (carriera, retribuzioni, possibilità di vita audace e sportiva) saranno o torneranno ad essere soddisfacenti, ma anche l'addestramento, le fatiche, gli studi non saranno nè meno diuturni nè meno severi.

La porta della vita delle armi continuerà a essere chiusa per i prigri e vanagloriosi e ad aprirsi agli insonni, ai generosi e agli audaci.

Cap. a. P. F. Guinzio

(1) O per meglio dire un « tronco di cono » largo, basso e poco rastremato sormontato da un solido piccolissimo.

STUDIO SU UN IMPIANTO DI CARTA PER IL TIRO A GIRO D'ORIZZONTE

1. - Introduzione.

L'avvento delle armi atomiche in questi ultimi anni, pur lasciando immutati i principi della guerra, sta rivoluzionando le dottrine tattiche di tutti gli eserciti del mondo. Termini di moda sono diventate le parole: diradamento, diluizione, allargamento delle fronti degli schieramenti, evoluzione in ogni campo, nelle armi, nella condotta della guerra.

Per il gruppo di artiglieria come per la batteria i settori d'azione normali sono raddoppiati per non dire triplicati e di norma i 70° consentiti dalla carta per il tiro non saranno sufficienti.

Ecco perciò come un impianto della carta per il tiro su 360° cioè a giro d'orizzonte che potevamo considerare eventuale secondo i dettami tradizionali diventerà, alla luce delle nuove dottrine, una esigenza almeno per un settore di 180° ed eventuale per gli altri 180°.

Di qui la necessità di avere un impianto della carta per il tiro su 360° che consenta su ogni obiettivo che si presenti *senza limitazioni* in gittata e in direzione per il pezzo considerato con la massima precisione dei dati e di facilissimo impianto e lettura per qualunque specializzato per il tiro.

Lo studio nella sua reale portata può essere meglio valutato dagli organi competenti.

2. - Impianto della carta per il tiro.

a) *Impianto del pezzo base* (*fig.* 1).

Il p.b. va impiantato, qualunque siano le sue coordinate, sulla carta per il tiro a partire dal vertice a sinistra in basso sull'incrocicchio che si ottiene spostandosi dal vertice stesso di due quadretti verso l'alto e di due quadretti verso destra. In questo punto metteremo il punzone. Qui finisce l'impianto del pezzo base.

Prima di mettere il punzone:

1° - determinare la posizione del p.b. su detto quadretto (*fig.* 2). Esempio: p.b. X = 3080 Y = 2528 q. . . . ;

2° - sovrapporre all'incrocicchio dove metteremo il punzone il centro del reticolo d'aggiustamento con lo zero (cioè la freccia) nel senso del meridiano, rivolto verso l'alto e segnare, per trasparenza, la posizione esatta

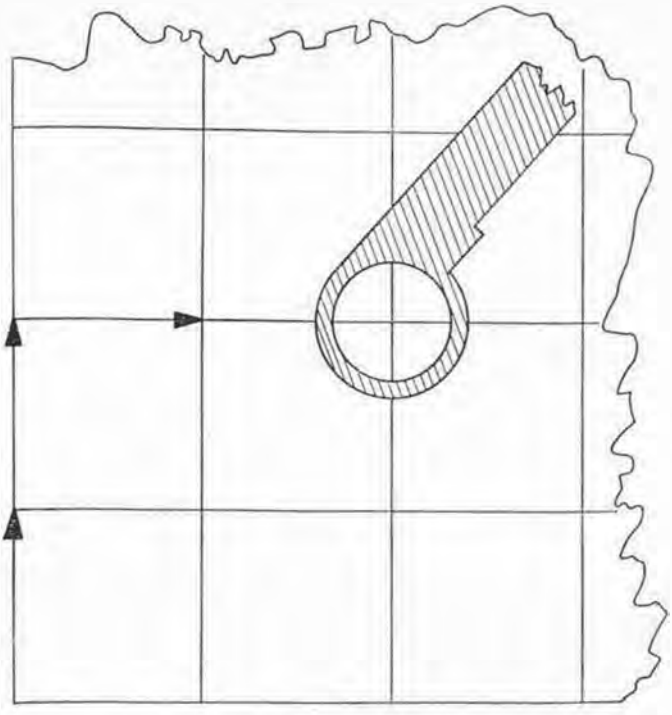


Fig. 1.

del p.b. Togliere il reticolo di aggiustamento che rimarrà come il reticolo allegato;

3° - mettere il punzone sull'incrocicchio.

Come si dirà nel paragrafo « Considerazioni » queste operazioni sono opportune ma non indispensabili; sono addirittura effettuabili su un altro quadretto qualsiasi o direttamente sul reticolo d'aggiustamento a partire dall'incrocicchio centrale riportando un Δx e un Δy di *fig.* 2.

A questo punto investire l'alidada e con la matita tracciare un arco su tutto il foglio disponibile; avremo così un settore di 110°. Sarebbe ora utile disporre di un arco graduato di 110° oppure potrebbe anche già essere stampigliata permanentemente la carta per il tiro su 110°, oppure ancora, servendoci dell'arco graduato di 70° della tavoletta, segnare le divisioni sull'arco tracciato per 110°.

b) *Numerazione dell'arco graduato* (*fig.* 3).

Diamo il valore di « 0 » di direzione al meridiano della carta per il tiro passante per il p.b. Da questo seguendo l'arco diamo valori crescenti fino

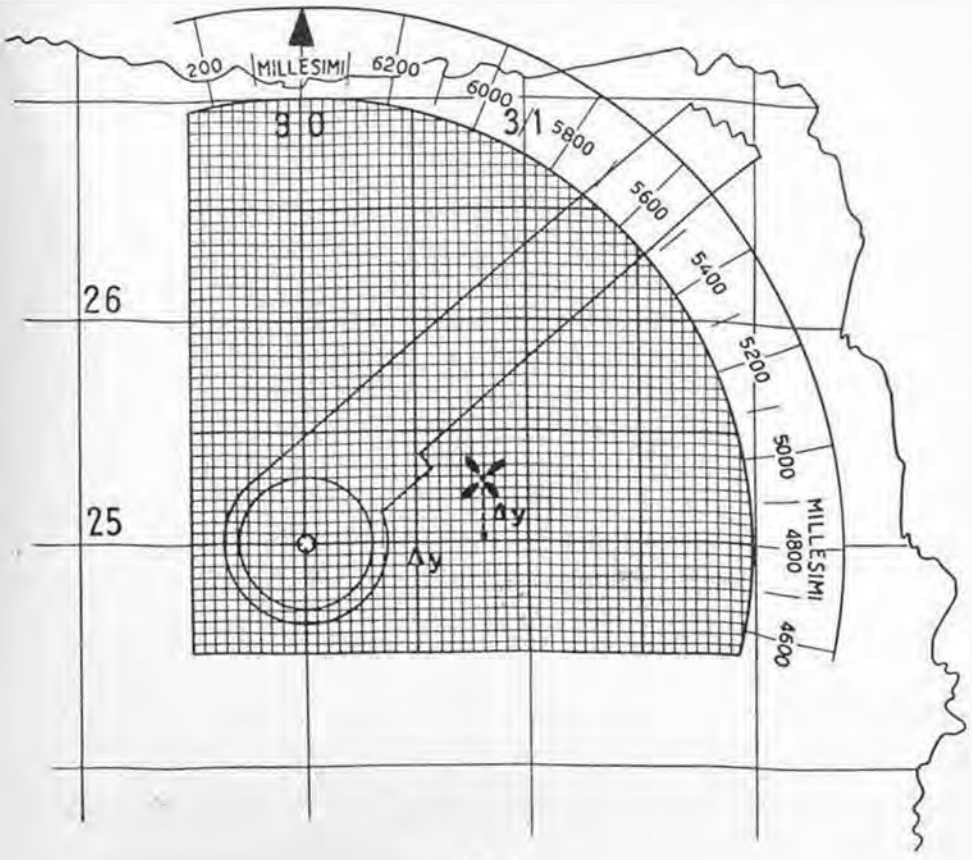


Fig. 2.

ad avere 90° di direzione nel senso del parallelo passante per il punzone del p.b. sulla carta per il tiro. La numerazione procede di 5° in 5° come al solito. Nella *figura 3* si segna solo ogni 10° per renderla comprensibile, date le limitate dimensioni della figura.

Successivamente diamo il valore 90° di direzione al meridiano passante per il p.b. e da questo proseguiamo la numerazione dando valori crescenti fino a 180° in direzione del parallelo passante per il p.b. Analogamente si procede da 180° a 270° e da 270° a 360° come appare nella *figura 3*.

Oltre il settore di 90° abbiamo 10° per parte che vengono numerati secondo i valori crescenti in modo da dare continuità all'arco (vds. *fig. 3*).

Questi 10° consentono di portare a termine qualsiasi aggiustamento anche per obiettivi che si trovino lungo le direzioni del meridiano o del parallelo passanti per il punzone rappresentante il p.b.; 10° sono un margine di direzione più che sufficiente per l'aggiustamento su qualsiasi obiettivo.

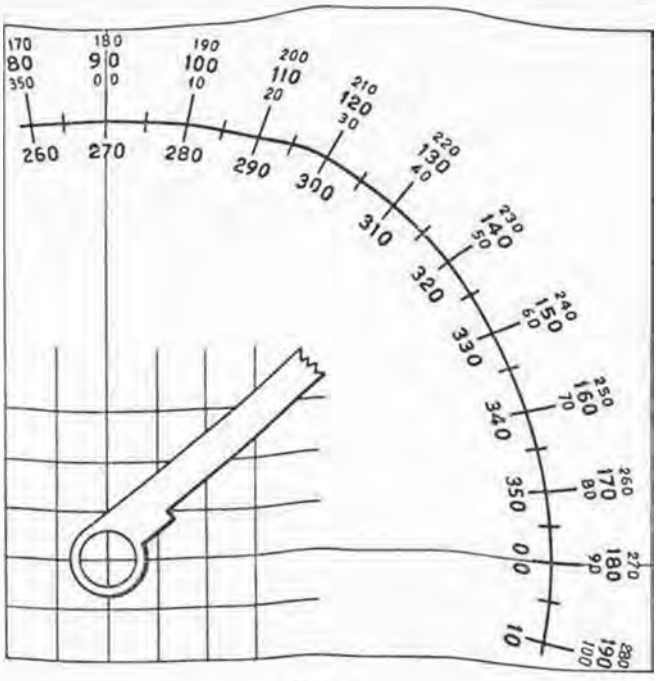


Fig. 3.

Ecco perchè l'impianto del punzone è stato effettuato su quell'incrocicchio e non su altri.

Accorgimento per facilitare le letture delle direzioni: si usino dei colori diversi per segnare i valori degli angoli nei diversi quadranti.

Esempio: colore nero per angoli da 0° a 90°;
colore rosso per angoli da 90° a 180°;
colore azzurro per angoli da 180° a 270°;
colore cremisi per angoli da 270° a 360°.

Anche questo accorgimento non è indispensabile perchè:

1° - gli angoli crescono sempre nello stesso senso;

2° - un errore di lettura nella direzione è un errore troppo grossolano perchè l'operatore non se ne accorga (errori di 90°, 180°, 270° netti).

c) *Numerazione della quadrettatura.*

Si dia il valore che gli compete all'incrocicchio su cui è piantato il punzone rappresentante il p.b. (es.: p.b. 3080 - 2528 - q. . . : l'incrocicchio su cui è piantato il punzone avrà coordinate 30 per il meridiano, 25 per il parallelo). Si numeri, nel solito modo, soltanto il lato sinistro (ordinate) e

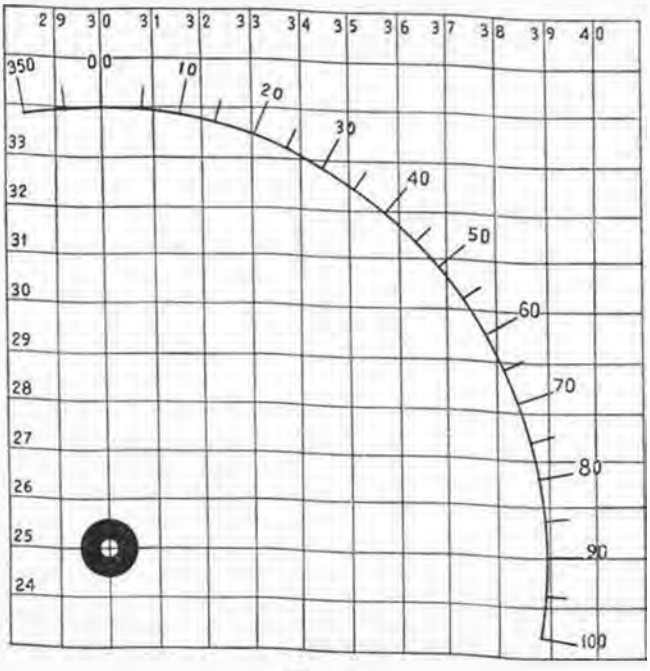


Fig. 4.

il lato in alto (ascisse) della carta per il tiro (con l'accorgimento, non indispensabile, di usare lo stesso colore che si è usato per numerare l'arco graduato da 0° a 90°) (*fig. 4*).

Si ruoti ora la carta per il tiro di 90° in senso orario o, ciò che è lo stesso, si sposti l'operatore in senso antiorario di 90° (*fig. 5*).

L'incrocicchio su cui si trova il punzone rappresentante il p.b. ha ancora il valore 30-25, 30 sul meridiano e 25 sul parallelo (nuova numerazione).

Si numeri ora nel modo solito soltanto la parte che si trova a sinistra per le ordinate e la parte che si presenta in alto per le ascisse, usando, se si vuole, per maggiore chiarezza, lo stesso colore usato per numerare l'arco graduato da 90° a 180° (nel nostro caso rosso) vedi *fig. 5*. Analogamente si proceda ruotando ancora la carta di 90° (*fig. 6*) in senso orario (o l'operatore di 90° in senso antiorario) e di 90° ancora (*fig. 7*) e si scriva la numerazione sempre in alto per le ascisse e a sinistra per le ordinate. In questo modo l'operatore, su qualsiasi quadrante lavori, leggerà *diritti* in alto i valori di ascissa dell'obiettivo e a sinistra i valori di ordinata. Orientando opportunamente i numeri anche sull'arco graduato leggerà pure diritti i valori di direzione. La carta per il tiro allegata, che risulta dalla sovrapposizione delle *figg. 4, 5, 6, 7*, è così pronta per essere impiegata.

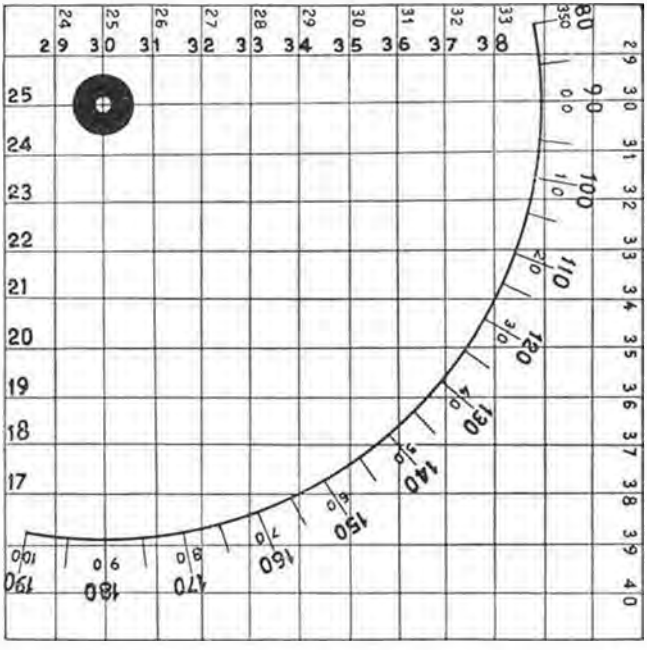

80
90
100
110
120
130
140
150
160
170
180
190

Fig. 5.

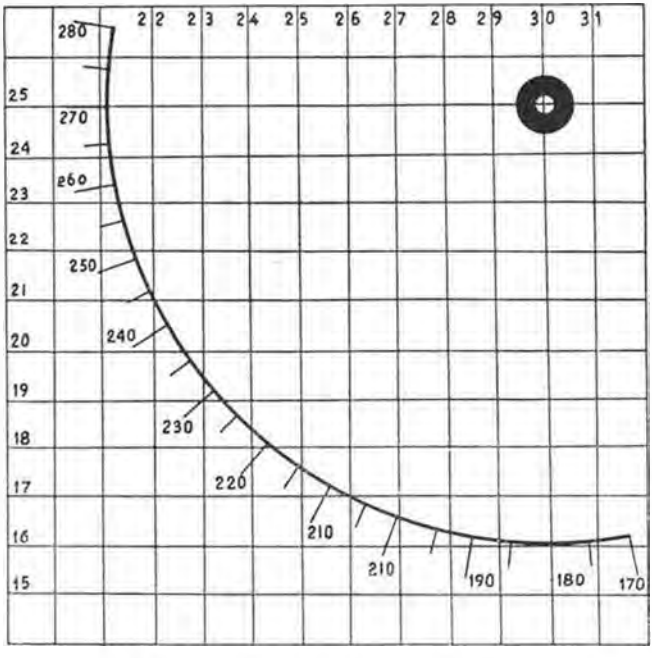

280
270
260
250
240
230
220
210
210
190
180
170

Fig. 6.

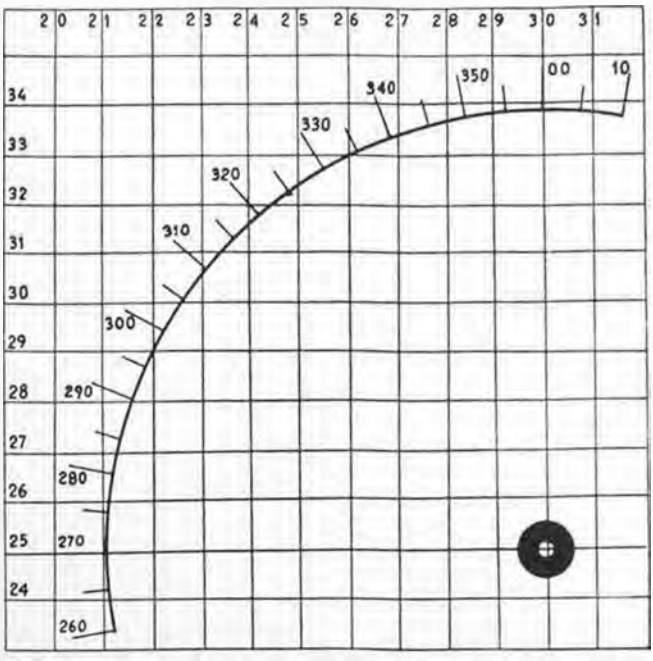


Fig. 7.

3. - Uso della carta per il tiro.

A questo punto ci giungono le coordinate di un obiettivo qualsiasi su 360° entro i limiti di gittata del pezzo preso in considerazione.

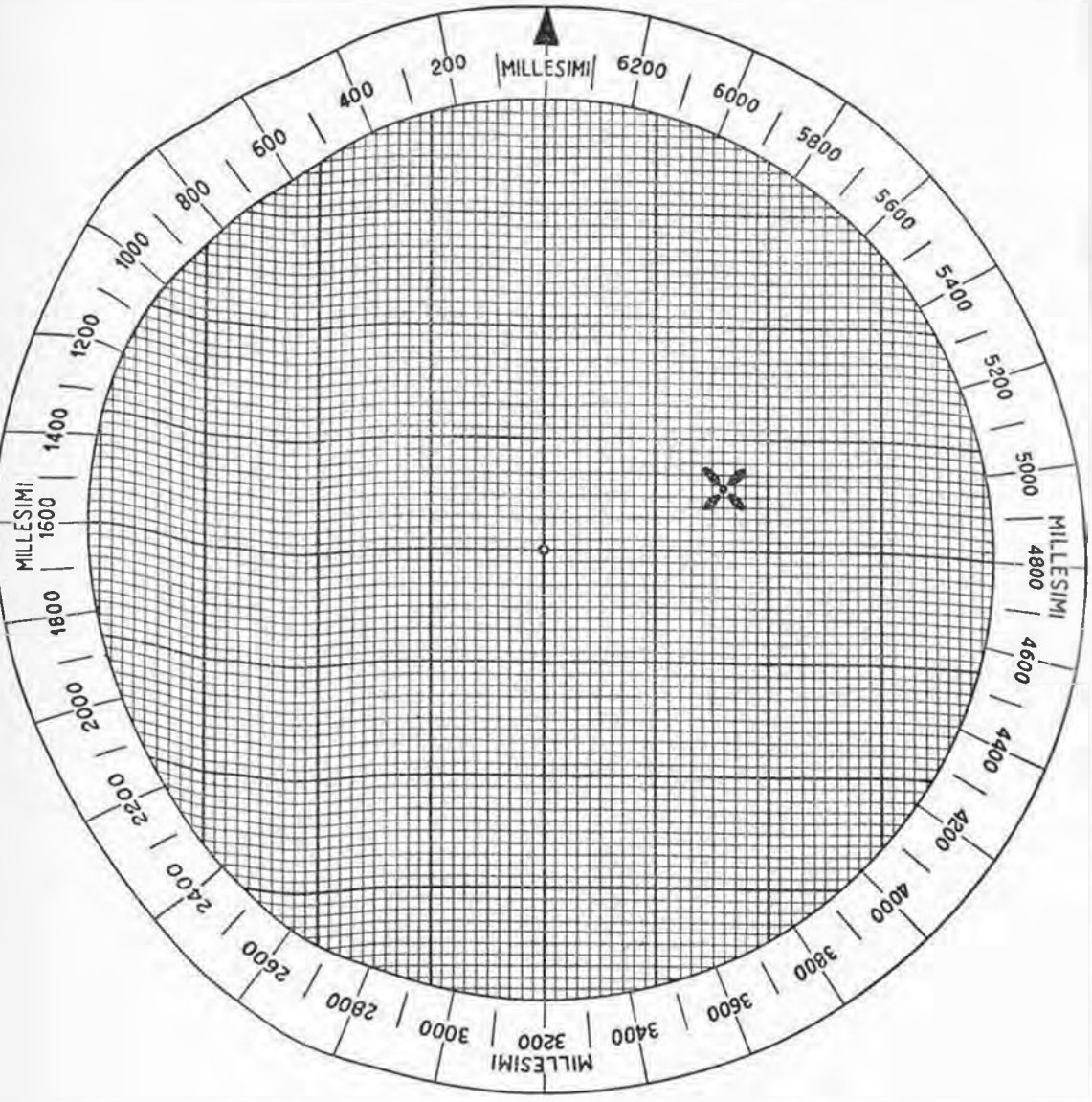
L'obiettivo viene posto sulla carta per il tiro nel solito modo, in modo da leggere *diritti* i valori in km:

— in alto quello dell'ascissa;

— lateralmente a sinistra quello dell'ordinata.

Si individua così il quadretto dove si trova l'obiettivo e in base alle coordinate lo si mette al suo posto. Fino a questo punto niente di nuovo rispetto a quanto si fa coll'impianto regolamentare.

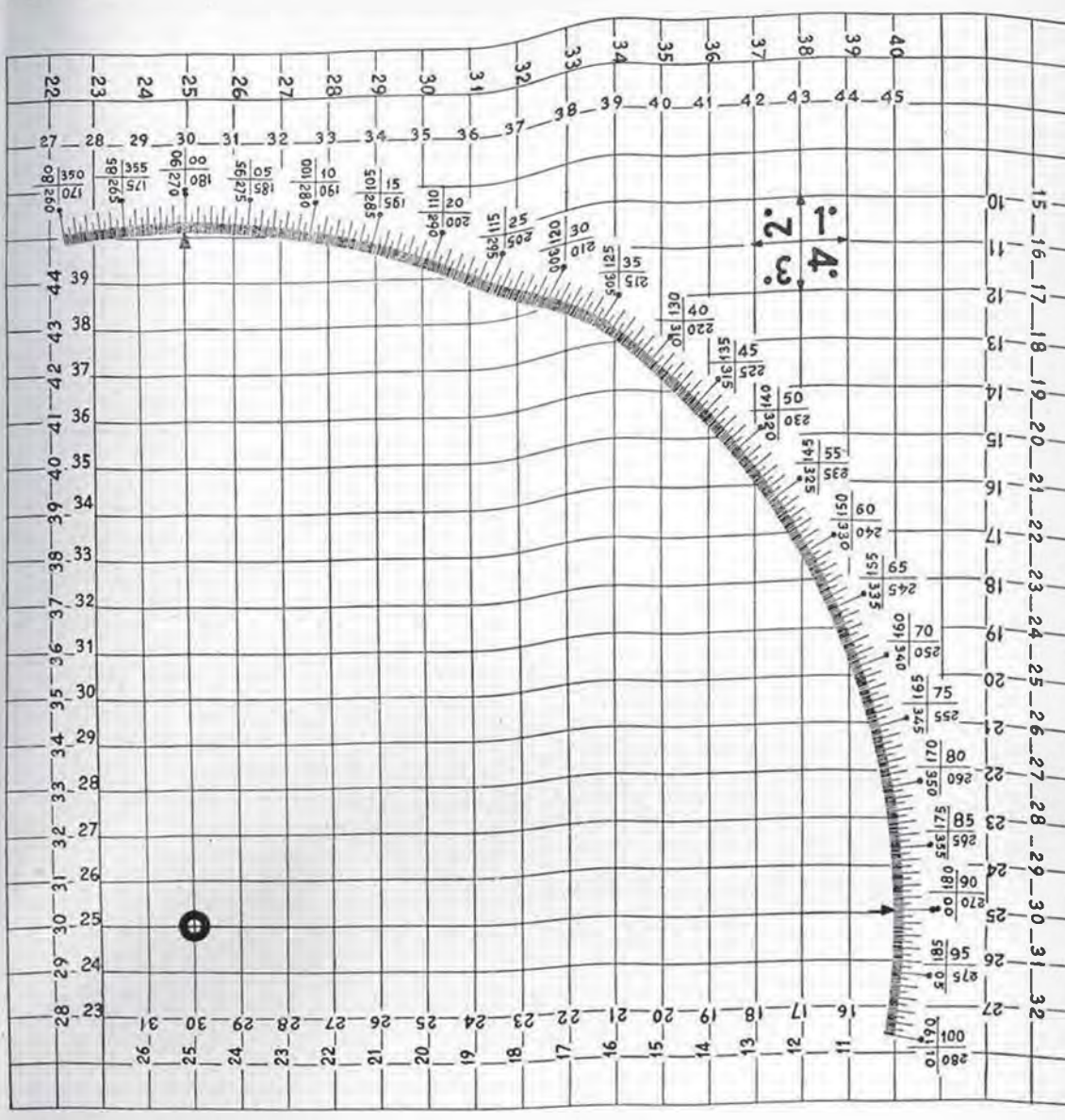
Unica operazione semplicissima in più: si mette il reticolo orientato al Nord Rete, cioè con la freccia (zero del reticolo) disposta parallelamente ai meridiani considerati per quel quadrante e diretta verso l'alto in modo che il punto rappresentante il p. b. sul reticolo venga a sovrapporsi all'obiettivo, e con uno spillo si fora la posizione dove viene a trovarsi il centro del reticolo. Per questo nuovo punto leggeremo direzione e distanza iniziali, e su questo punto pianteremo il reticolo con l'azimut comunicato dall'U.O. e



Reticolo allegato.

si procederà all'aggiustamento nel modo solito. L'operazione, come ben si vede, è molto semplice e rapida. Si tenga presente, che ovviamente il valore « o » per gli azimut del reticolo è, per ogni quadrante, parallelo all'andamento dei meridiani considerati e rivolto verso l'alto.

Avvertenza importante: ribadisco il fatto che l'operatore deve mettersi a



Carta per il tiro.

lavorare in modo da leggere sempre *diritti,* in alto, i valori di ascissa e, a sinistra, i valori di ordinata. La direzione che deve leggere è quella dello stesso colore delle ascisse e delle ordinate. Così facendo tutto avviene come se l'operatore avesse la carta per il tiro effettivamente impiantata sul quadrante considerato.

4. - Possibilità dell'impianto:

a) consente dati precisissimi su 360° gradi;

b) consente la trasformazione dei dati con lucido a finestra;

c) consente di effettuare il cambiamento di rete senza spiantare la tavoletta in nessun caso;

d) avuti su un reticolo i dati di posizione dei tre pezzi base rispetto al centro del reticolo consente di aggiustare sulla stessa tavoletta con una qualsiasi delle tre batterie del gruppo;

e) qualsiasi posto comando di batteria con questa carta per il tiro e un lucido a finestra (cioè con i dati di posizione relativa dei 3 p.b.) è in grado di sostituire completamente il centro tiro di gruppo, se questo per qualsiasi motivo non fosse in grado di funzionare;

f) la tavoletta può rimanere sempre impiantata come punzone e come numerazione dell'arco graduato. Per impiantarla basta eseguire solo la numerazione esterna perimetrale e riportare sul reticolo, a partire dal centro, la posizione effettiva del p.b. Ne consegue che è di più rapido impianto della tavoletta regolamentare;

g) per la registrazione semplice (lettura delle coordinate, sulla carta per il tiro, dell'obiettivo, dopo aver sparato) si fa così: si mette il centro del reticolo (freccia parallela ai meridiani e rivolta verso l'alto) sul punto finale di aggiustamento e si fora con uno spillo il punto segnato come p.b. In corrispondenza di questo punto si leggano le coordinate nel solito modo, cioè leggendo l'ascissa in alto e l'ordinata lateralmente a sinistra.

Tutte le mie asserzioni sono state controllate su quattro carte per il tiro impiantate nel modo regolamenare, una per ciascun quadrante con la stessa posizione iniziale del p.b.

Molte sono perciò le possibilità di questa tavoletta.

I pregi più evidenti sono i seguenti:

1° - non ha limitazioni in *direzione* e in *gittata* e aggiusta in tutte le direzioni con la stessa approssimazione;

2° - è di impianto più rapido (limitato alla sola numerazione marginale) perchè punzone e arco graduato sono impiantati e graduati definitivamente una volta per tutte;

3° - può sostituire in ogni momento il centro tiro per ogni specie di tiro.

Svantaggio unico: comporta una semplicissima operazione in più da fare per la posizione iniziale di ciascun obiettivo e per la registrazione degli obiettivi.

CONSIDERAZIONI.

a) L'obiettivo può anche essere messo sulla carta per il tiro nel seguente modo:

— sottraendo all'ascissa dell'obiettivo l'ascissa (solo per quello che riguarda centinaia, decine e unità di metri) del p.b.;

— sottraendo all'ordinata dell'obiettivo l'ordinata (solo per quel che riguarda centinaia, decine e unità di metri) del p.b.

Si ottengono così delle coordinate fittizie per la posizione iniziale dell'obiettivo.

Operazione inversa (cioè somme) nella registrazione semplice. Fare in questo modo è sempre consigliabile nella registrazione corretta per eliminare gli eventuali piccolissimi errori di approssimazione e di posa del p.b. sul reticolo. Es.: p.b. 3080-2528-q.... obiettivo: 3820-1815-q.....

Le coordinate fittizie da mettere sulla carta per il tiro sono:

ascissa 3820 —	ordinata 1815 —	coord. vere
80 =	28 =	
3740	1787	q.... coord. fittizie.

Su questo punto fittizio metteremo il reticolo orientato a seconda dell'azimut comunicato dall'U.O. e per questo punto ricaveremo i dati di tiro iniziali.

b) Si noti che avendo numerato nel modo esposto al paragrafo 2 lettera *c* i lati della carta per il tiro, la posizione di qualsiasi obiettivo sulla carta per il tiro risulta unica ed inequivocabile se si legge sempre in alto il valore dell'ascissa in km e lateralmente a sinistra il valore dell'ordinata in km.

c) Per materiali non muniti di correttore automatico per lo scostamento occorrerà tener conto dello scostamento per la posizione iniziale degli obiettivi ed eventualmente del $\Delta x_{\alpha,\varepsilon}$ come per il sistema regolamentare.

d) Per cambiamento di rete dovuto a cambiamento di coordinate del p.b. basta, senza muovere o spiantare nulla, riportare la nuova posizione del p.b. sul reticolo di *fig.* 2. Sovrapponendo ai punti finali di aggiustamento il centro del reticolo e procedendo nel modo già descritto in precedenza ricavare le nuove coordinate di registrazione.

e) I trasporti di tiro si eseguono come al solito riferendosi ovviamente alle coordinate fittizie del vecchio obiettivo cioè alle coordinate polari (d_{ap} e x_{dap}) del punto finale di aggiustamento del vecchio obiettivo.

f) L'avere il settore graduato già stampato permanentemente sulla carta per il tiro, e che quindi subisce assieme alla carta stessa la deforma-

zione dovuta a umidità, ecc. riduce agli effetti del tiro gli errori dovuti alla deformazione della carta.

g) Purchè il p.b. si sposti entro il campo in km (scala 1:25.000) abbracciato dal reticolo di aggiustamento l'impianto della carta per il tiro può non essere modificato. Fuori di questi limiti si dovrà rifare la sola numerazione marginale. Ciò è molto utile per le posizioni sussidiarie vicine previste per la batteria.

h) Per la registrazione corretta si procede nel modo previsto dalla istruzione sul tiro in quanto la nuova organizzazione non prevede varianti o complicazioni. Anzi la direzione di registrazione corretta è già un azimut il che ci evita di effettuare le operazioni sugli angoli per tener conto della L.Z. e della direzione.

i) Parlare di linea zero nel senso tradizionale dell'impianto della carta per il tiro non ha più senso. Lo zero della nostra direzione sarà sempre il N.R. o, meglio il Nord realizzato dall'ufficiale topografo di gruppo o dai topografi della unità superiore. Per quanto riguarda il parallelismo dei pezzi questo sarà realizzato su una direzione di probabile intervento opportunamente scelta dal C.C.T.: o dall'S.C.B. e lungo la normale a questa linea sarà effettuato grosso modo lo schieramento della batteria.

Trovo più semplice considerare lo zero della direzione partente sempre dal N.R. cioè da uno zero effettivo di misurazione di angoli anzichè da uno zero fittizio che cambia al cambiare di ogni schieramento e di ogni tiro. E' più comodo anche per quanto riguarda l'uso della T.T. (es.: per il grafico del vento e per l'influenza del vento sul tiro è molto più comodo avere la direzione come azimut anzichè averla riferita ad una L.Z. variabile di volta in volta) e del rapportatore del determinatore delle c.d.m. Insomma il concetto di linea zero al giorno d'oggi è utile, a mio parere, solo per quanto riguarda l'impianto della carta per il tiro, mentre per il resto porta a complicazioni piccole e leggere, se vogliamo, ma sempre complicazioni per quanto riguarda tutto il tiro. Ci servirà tuttavia come linea di « probabile intervento » normalmente alla quale il S.C.B. dovrà effettuare lo schieramento. Ritengo che al termine « Linea Zero » debba sostituirsi il termine « Linea di più probabile intervento ».

Il problema di sparare su 360° con il tipo di impianto da me esposto, mantenendo il concetto di linea zero, si potrebbe risolvere nel seguente modo:

Sia L.Z. 70° (vds. la *fig. 3*). Si scriva « 0 » dove attualmente è scritto 70°. Dove attualmente c'è scritto 80° il valore sarà 10°. Per 90° sarà 20°. Dove è scritto 90° in rosso sarà ancora 20°. Per 100° sarà 30°, per 110° darà 40° e così via fino a 360°.

Altro esempio: Sia L.Z. 290°. Al valore 290° di *fig. 3* corrisponderà 0°, a 300° corrisponderà 10°, a 310° corrisponderà il valore di 20° e così via fino a 360°.

Nulla di cambiato per la numerazione marginale che si fa nel modo descritto al paragrafo 2 lettera *c* e anche per un impianto siffatto vale *tutto* quanto detto fino a questo momento. Questo tener conto della L.Z. però comporta:

1° - artificiosità dato che ci si riferisce ad uno zero fittizio;

2° - ci dà il fastidio, anche se non gravoso, di doverci rifare di volta in volta la numerazione del settore graduato che potrebbe già essere stampigliata una volta per tutte sulla carta per il tiro assieme alle graduazioni (dato che non è indispensbile che sia a colori, basta che sia opportunamente orientata a seconda dei quadranti in modo che l'operatore legga i numeri diritti);

3° - l'operatore alla carta per il tiro non ha più netta la sensazione del quadrante su cui lavora dal valore numerico dei gradi della direzione anche se continua ad averne la visione dalle coordinate dell'obbiettivo lette nel modo sopra esposto e dalla posizione del settore graduato stampigliato;

4° - il S.C.B. non ha modo, dal valore di direzione ricavato, di rendersi subito conto se si è commesso un errore di 90° nella lettura della direzione. Infatti il S.C.B., vedendo mettere l'obiettivo sulla carta per il tiro a seconda delle sue coordinate, dalla posizione del settore graduato rispetto all'operatore che lavora alla tavoletta ha la sensazione visiva del quadrante sul quale sta sparando, e si aspetta logicamente per il I quadrante valori di direzione da 0° a 90°, per il II quadrante valori di direzione da 90° a 180°, per il III quadrante valori da 180° a 270° e per il IV quadrante valori da 270° a 360°. Il S.C.B. è perciò in grado di eliminare, potremo dire, ad orecchio l'errore grossolano di 90°, 180°, 270° netti di lettura della direzione che come abbiamo visto sono gli unici errori grossolani possibili. Difficoltà ai pezzi: nessuna. Infatti il puntatore deve soltanto, come sempre, segnare sul cannocchiale il valore di direzione che il S.C.B. gli comunica e collimare agendo al pezzo al suo falso scopo. Lo « o » di direzione è il N.R.

Esempio: Linea di più probabile intervento: 170°. Il S.C.B. effettuerà lo schieramento compatibilmente con il terreno, ecc. il più normalmente possibile alla direzione 170°. Lungo questa direttrice il goniometro realizzerà come sempre e con il solito sostema il parallelismo dei pezzi della batteria. A questo punto (realizzato il parallelismo e fissati i riporti di puntamento) anzichè azzerare la direzione come si fa ora è più logico far segnare alla direzione il valore di 170° perchè tale è il suo valore effettivo.

Non ci resta che sparare con i dati che il S.C.B. fornisce ai pezzi. Per lo specializzato puntatore non c'è nessuna difficoltà a segnare 180° (valore vero) anzichè 10° (valore fittizio) e 170° (se avesse valore fittizio 0°) o 160° (valore vero) anzichè 350° (valore fittizio). Questo sistema è più logico concettualmente e più semplice in pratica.

l) Evidentemente tutto quanto è stato detto per questa tavoletta riferendosi all'88/27 vale per il 105/22 e per ogni altro pezzo che usi gradua-

zioni millesimali anzichè in gradi, e per tutti i pezzi che usano graduazioni in gradi.

m) Mi sono sforzato di dare a grandi linee la soluzione con questo nuovo impianto a quanti più problemi di tiro ho potuto anche se per nessuno sono entrato in dettagli ovvi essendo già tutti trattati nella « Istruzione sul tiro » e riferendomi soprattutto alle operazioni leggermente diverse (per lo più vantaggiose) che occorre fare in sostituzione di altre che si fanno, o che non occorre più fare e che invece con l'impianto attuale si fanno.

n) Mi riterrò fortunato se, sulle pagine della Rivista o direttamente, potrò discutere con superiori e colleghi il procedimento qui esposto e le sue eventuali manchevolezze.

Ten. a. Arturo Marcheggiano

INCURSORI, GUERRIGLIERI E PARTIGIANI

Si espongono qui di seguito alcune osservazioni sulle attuali caratteristiche organiche e sugli orientamenti dell'Esercito, e la incidenza che i guerriglieri e i partigiani possono avere sulla sua organizzazione.

ESERCITO.

Dato l'attuale indirizzo politico-militare, occidentale in genere e italiano in particolare, l'Esercito è orientato a svolgere un ruolo prevalentemente difensivo:

— arresto dell'aggressore a ridosso della frontiera;

— difesa del territorio nazionale da azioni nemiche di grande e piccola portata (aviosbarchi, sbarchi, incursioni, azioni partigiane, ecc.).

Esaminando i problemi connessi all'arresto dell'aggressore e in particolare il quadro delle azioni tendenti ad evitare che il nemico faccia massa con tutte le sue forze contro le nostre frontiere, si nota che allo stato attuale dato il nostro orientamento operativo, ci manca uno stimolo che costringa l'avversario a riguardare il suo stesso territorio e lo obblighi ad immobilizzare notevoli forze a questo scopo.

Questo può essere rappresentato, con dimostrabili vantaggi, da incursori o commandos che dir si voglia. Particolari combattenti questi che, inquadrati in reparti dotati di grande reattività, cioè della massima mobilità ed elasticità, possono compiere violente azioni di tipo ed entità variabili ai margini e nell'interno del territorio nemico rinforzati per le azioni di maggiore entità e ampiezza da nuclei di paracadutisti.

Per quanto riflette la difesa del territorio nazionale c'è da osservare che l'elemento stimolante (catalizzatore), atto cioè a vivificare con proprietà l'organizzazione difensiva, manca alle unità destinate al presidio e difesa del territorio nazionale in funzione anti-sbarchi e anti-commandos.

L'elemento idoneo a ciò può essere costituito con nuclei incursori che più degli altri sanno evidentemente come possono essere condotte le azioni di questo genere e perciò quali sono i più efficaci mezzi e accorgimenti atti ad ostacolarle.

A tal proposito si fa notare che durante l'ultimo conflitto questo principio fu tenuto ben presente dallo S.M.E. che a questo scopo dislocò nelle zone costiere metropolitane più esposte (Sicilia, Sardegna, Calabria) reparti del « X raggruppamento arditi » (sigla sotto cui si celavano gl'incursori ita-

liani della seconda guerra mondiale) che vivificarono con la loro presenza e con competenti consigli gli organismi incaricati alla difesa delle zone in questione.

GUERRIGLIERI E PARTIGIANI.

Nascono e si differenziano per motivi prevalentemente ideologici.

— *I guerriglieri sono generati dallo spirito nazionale umiliato* ma non domato da una sconfitta militare e dall'occupazione nemica (vedi Spagna nel 1808, Algeria nel 1832, ecc.).

— *I partigiani sono i fautori di ideologie diverse da quelle sostenute dalla classe dirigente* indipendentemente se questa abbia o meno carattere nazionale (vedi Repubbliche sud-americane, Grecia 1948, Libano, ecc.).

Questi, invece, non sempre escono del tutto o tutti fuori della legalità, più spesso mantengono un atteggiamento infido, tendente a colpire alle spalle, e agire da sabotatori.

Ciò non esclude che, a volte, i partigiani possono per qualche tempo essere anche guerriglieri come (ad esempio) è accaduto in Cina, dove le bande rosse di Mao-Tse combatterono dapprima contro i giapponesi invasori e poi contro i governativi di Cian-Kai-Scek.

« A questo punto viene opportuno precisare che i protagonisti del Movimento di resistenza italiano alla dominazione dell'ex alleato (settembre 1943-aprile 1945) sono chiamati impropriamente partigiani, in quanto la loro azione non fu di parte ma su base nazionale e indipendentemente dalle idee politiche personali, sì da dare, dopo la Liberazione, come naturale frutto un governo democratico rappresentativo.

« Per questi motivi gli italiani che si vollero dare "alla macchia" sono da considerare, per le idee che li spinsero e il modo di combattere, esclusivamente guerriglieri e non partigiani ».

Da quanto sopra ne scaturisce una diversa figura giuridica-sociale e una diversa considerazione in cui questi devono essere tenuti e con cui debbono essere trattati:

— i primi sono da trattare rammentando che l'amor di Patria è alla base delle loro azioni e aspirazioni, e perciò ad essi possono bastare concessioni essenzialmente di prestigio e che in quanto espressione viva della nazione, la rappresentano nella totalità o quasi, godendone nel contempo dell'appoggio o almeno di un benevolo atteggiamento;

— i secondi, ricordando: che essi vogliono solo il potere e a tutti i costi; che il loro fanatismo ideologico li porta a delle notevoli deviazioni da quelle che sono le pur minime correttezze da osservare anche nella lotta; che hanno l'appoggio incondizionato e fattivo di quella parte della popolazione che ne condivide le idee e hanno contro quella parte che segue invece

la classe dirigente; e che la lotta può sfociare facilmente in guerra civile con tutte le sue caratteristiche tristi e crudeli.

Data la situazione nazionale si ritiene che bisogna prepararsi:

— alla guerriglia per il caso di occupazione nemica nel territorio nazionale;

— alla lotta anti-partigiana per il caso che a guerra iniziata, si sviluppino all'interno movimenti armati ispirati ad ideologie identiche a quelle nemiche tendenti ad impadronirsi del potere per trattare la resa e la pace.

In linea del tutto subordinata considerare la controguerriglia in quanto ben difficilmente ci si troverà a dover occupare o presidiare territori stranieri, e, perciò a dover reprimere attività di guerriglia. Questo compito sarà assolto molto probabilmente da una grande potenza alleata che abbia maggior disponibilità finanziarie, materiali e organizzative delle nostre.

Considerazioni conclusive.

Sono stati esaminati unitamente incursori, guerriglieri e partigiani perchè questi combattenti hanno in comune le caratteristiche:

— di essere disposti ad una lotta dura, spietata, essenzialmente notturna e veloce, dell'uomo singolo o in piccoli nuclei contro forze organizzate numericamente superiori;

— di basare le loro azioni prevalentemente sulla loro inventiva o capacità individuale;

— di essere disposti a raggiungere i limiti delle prestazioni umane nei sacrifici e negli sforzi fisici;

— e perchè inoltre nelle loro azioni questi combattenti se organizzati possono appoggiarsi vicendevolmente e pur agendo ai margini delle operazioni principali svolgono su di esse una notevole influenza che ha, a volte, valore determinante per l'esito globale della lotta.

Tenendo dunque conto:

— della necessità operativa di avere incursori atti a portare l'offesa nel territorio avversario;

— della necessità di vivificare gli organismi di difesa territoriale;

— della necessità di organizzare sin dal tempo di pace la guerriglia;

— della necessità di organizzare sin dal tempo di pace la lotta di repressione anti-partigiana;

si ritiene opportuno armonizzare adeguatamente lo sviluppo di queste branche addestrative con un organismo del tipo sotto segnato:

— Comando.

— Centro incursori.

— Centro per l'organizzazione della guerriglia.

— Centro per la lotta anti-partigiana.

— Ufficio di coordinamento con gli organi della difesa territoriale.

Comando. — Con funzioni di coordinare, regolare lo sviluppo armonico degli enti dipendenti e di supporto logistico.

Centro incursori (1). — Da costituire col patrocinio dell'istituto degli Stati Maggiori Combinati e l'assistenza informativa del S.I.O.S. e del S.I. F.A.R. col compito di selezionare ed addestrare personale da inviare in territorio nemico col compito di effettuarvi veloci, violente azioni di distruzione tale da procurare oltre che notevoli danni anche una psicosi di insicurezza e timore fra la popolazione e le truppe nemiche. Fattori questi che indurranno quei comandi a creare una organizzazione territoriale di difesa da azioni del genere con conseguente dispersione di uomini, mezzi ed energie.

Centro per l'organizzazione della guerriglia. — Da costituire con l'intento di predisporre ogni cosa per far divampare la guerriglia non appena il territorio nazionale sia occupato e per organizzare l'assistenza agli incursori alleati che vengono ad operare contro l'invasore.

Non ci si dilunga nella questione perchè è materiale già ampiamente trattato e sviluppato da ufficiali competentissimi in altra sede.

Centro per la lotta anti-partigiana. — Da organizzare in collegamento col Ministero degli Interni per una decisa azione di repressione con un agile, violento dispositivo per annientare tutte quelle forze che all'inizio o durante un conflitto possano, agendo più o meno apertamente, minare la solidità e l'unità nazionale di fronte al nemico.

Ufficio di coordinamento con gli organi della difesa territoriale. — Per rendere noto agli enti delegati alla difesa del territorio nazionale dalle incursioni nemiche tutti gli ultimi metodi e ritrovati d'impiego studiati dai propri incursori o da quelli esteri di cui si è a conoscenza per dare ad essi la possibilità di organizzare adeguate contro misure.

Quanto sopra è stato esposto, solo con l'intento di porre in luce la necessità di studiare, discutere e risolvere una serie di problemi fra loro collegati, in maniera organica e definitiva sia in campo dottrinale che operativo.

Cap. f. (p) Franco Falcone

(1) Vedi: *Reparti speciali,* Rivista Militare, maggio 1958.

GENERALE ANTON MARIA LORGNA

Ricordare e onorare i nostri più illustri Ufficiali mi pare un dovere.

1. - Anton Maria Lorgna nacque a Cerea, in provincia di Verona, il 22 ottobre 1735.

Alcuni scrittori lo dicono nato a Knin (Dalmazia), graziosa piccola città sulla sponda destra del fiume Kerka, a pochi chilometri da Sebenico; ma ormai la questione è risolta perchè è stata trovata la fede di nascita dall'arciprete Luigi Bernassuti di Cerea, dalla quale risulta anche esatto il suo nome: Anton Maria, non Anton Mario (1).

Il padre pare fosse, secondo alcuni, boemo, secondo altri dalmata e prestava servizio come luogotenente di cavalleria, nei « Dragoni Veneti », in Dalmazia, dove condusse il figlio.

Qui conobbe Anton Maria il Provveditore Generale della Repubblica Veneta, Carlo Contarini, che, apprezzata l'intelligenza non comune del giovanetto, lo volle, prima a Zara come interprete di dizione illirica, poi lo condusse a Venezia e lo fece iscrivere nello Studio Patavino.

Fu subito capito per il suo valore; ricordo la stima che ne aveva Giovanni Polemi, illustre matematico, e il padre G. Alberto Colombo.

Non risulta l'epoca in cui tornò in Dalmazia, ma presto lo ritroviamo nel Veneto.

Il 7 gennaio 1763 ebbe la nomina a secondo maestro nella Scuola Militare di Padova e il grado di capitano ingegnere.

Il 6 dicembre 1770 otteneva la nomina a tenente colonnello.

Il 28 gennaio 1773 la nomina a colonnello.

Il 1° marzo 1780 veniva provvisoriamente nominato direttore del Collegio Militare, definitivamente il 27 giugno 1784, e Governatore del Collegio, carica che tenne fino a che visse.

Il 9 settembre 1786, raggiunse il grado di Sovraintendente e di Brigadiere nel Corpo del Genio.

---

(1) Niccolò Tommaseo da Sebenico, nei suoi « Studi Critici », lo dice nato a Knin, e lo ripetono altri scrittori. I dalmati lo considerano come discendente da una famiglia loro e non lo vogliono cedere. Ben li capisco nell'affetto alla loro terra, io che conosco, come pochi, la Dalmazia nel suo mare, nel suo retroterra, nelle sue molte isole, nel suo popolo buono e gentile, per una funzione ispettiva che ebbi laggiù negli anni 1942 e 1943: in tempi così difficili mai ebbi una mancanza di riguardo nel mio compito delicatissimo, ma solo cortesie.

Da semplice cadetto di cavalleria croata (la Repubblica aveva due di tali reggimenti), in pochi anni era, per i suoi meriti, salito a grado così alto.

Il suo nome, come studioso, fu presto conosciuto in tutta Italia e fuori. La sua opera, i suoi consigli furono chiesti in molti luoghi.

Se un appunto si può fare a questo generale è quello di essersi occupato di troppe questioni e in campi diversissimi.

Voglio qui esaminare rapidamente le sue varie attività.

2. - Comincio da quella militare.

La Scuola Militare di Verona, che sorse in Castelvecchio, cominciò a funzionare il 1° settembre 1759 e venne divisa in tre *classi,* come allora si diceva: una per gli *ingegneri;* una per gli *artiglieri;* una per i *battaglieri.*

Venivano insegnate geometria e aritmetica elementare, pratiche e teoriche, alle quali seguiva l'istruzione di fortificazione, con le parti connesse.

Gli ingegneri, oltre la parte matematica sopra indicata, dovevano studiare trigonometria, calcolo infinitesimale, le sezioni coniche, meccanica razionale, statica e idraulica, con le varie applicazioni sperimentali relative alle fortificazioni e all'uso delle artiglierie.

Le altre classi avevano particolari istruzioni militari.

Qui iniziò il Lorgna la sua carriera di insegnante nel 1763, e a lui deve questa scuola l'alta fama che raggiunse; lui dettò i *Precetti di Collegio* che si conservano manoscritti.

Sono divisi in vari capitoli che trattano dei programmi delle varie materie di studio, specialmente con indirizzo umanistico.

Trattano inoltre del comportamento che i giovani devono tenere in ogni occasione: sono norme nel complesso eccellenti, riguardanti la loro istruzione e educazione. Essi rivelano con quanta saggezza si regolava nella formazione culturale e spirituale dei suoi allievi.

Diede anche disposizioni riguardanti l'uniforme.

Vennero poi aggiunte *istituzioni, leggi* e *doveri* del *Corpo degli ingegneri militari* della Repubblica: si compongono di nove capitoli.

Queste disposizioni non devono confondersi con l'*Ordinanza per gli ingegneri civili.*

La Scuola Militare di Verona servì di modello per le scuole militari napoleoniche di Modena e di Pavia.

Purtroppo la salute del Lorgna non sempre fu buona, e per qualche tempo lo costrinse a lasciare il governo del Collegio.

3. - La sua attività in questioni sulle acque fu notevolissima. I suoi lavori vennero pubblicati in « Raccolte di autori che trattano del moto delle acque » o in opuscoli a parte: se ne conservano anche in manoscritti non pubblicati.

In questa materia fu un vero maestro.

Accenno qui alle questioni più importanti da lui trattate, ripetendo parole sue:

Norme sul modo di riparare la città di Verona dalle inondazioni dell'Adige; Studi sull'Adige per la sua custodia e governo nel Polesine di Rovigo; Piano di regolarizzazione sistematica delle acque del Brenta; Sul riparare le corrosioni fatte dal Po nei contorni di Piacenza; Parere sul regolamento del torrente Fersina; Sull'insalubrità dell'aria attorno a Mantova e come si può ridurre; Distribuzione della velocità dell'acqua nelle sezioni dei fiumi; Sette memorie su argomenti vari relativi alle acque correnti; Discussioni sui vortici orizzontali delle acque; Lettere intorno a bonifiche in terreni vari; Osservazioni sopra una proposizione di Benedetto Castelli intorno al moto e misura delle correnti acquee, giustamente affermando che tanto il Castelli, quanto il Guglielmini, maestri in questioni sulle acque, caddero in errore nell'assegnare le velocità nelle sezioni; Studi sulle cateratte; Appunti interessantissimi sull'istmo di Suez, sui quali ci sarebbe tanto da dire.

4. - Molto si occupò anche di questioni meteorologiche.

Sono ben meditate le osservazioni meteorologiche che consiglia di fare periodicamente durante l'anno; tener nota della pioggia che cade ogni mese, dare la somma per tutto l'anno; tener nota del massimo freddo e del massimo caldo ogni giorno, mediante il termometro di Réaumur; osservare le oscillazioni del barometro e registrarle; osservare i maggiori venti, la loro durata e gli effetti loro sul barometro; tener nota della declinazione magnetica quando ne è il caso.

Si occupò anche di igrometria.

5. - Ma veniamo alle questioni che più interessano, cioè alla sua attività matematica sulla quale specialmente mi fermo, sia pure brevemente.

Qui mostra tutto il suo valore di scienziato: non dobbiamo dimenticare che la nuova analisi infinitesimale, sorta per merito di Newton e di Leibniz alla fine del secolo 17°, non aveva ancora raggiunto un assestamento veramente rigoroso (il *periodo del rigore* si inizia al principio del secolo seguente, con Luigi Agostino Cauchy) e la teoria delle serie non aveva ancora la sua esatta sistemazione logica (fra quali *scogli pericolosi* dovevano compiere le loro ricerche gli studiosi!). Nella seconda metà del settecento, in cui si svolge la attività del Lorgna, l'Italia vanta di avere avuto parecchi grandi matematici; fra essi egli occupa posto degnissimo per sicurezza di indagini, per fantasia matematica, per la varietà di argomenti trattati, per la sua larga cultura, per il numero dei lavori importanti pubblicati.

Ma vediamo le principali questioni da lui trattate.

Dà, in collaborazione con Francesco Ventretti e Giovan Battista Bertolini, pure professori nel Collegio Militare, gli otto libri geometrici degli Elementi di Euclide per l'istruzione della gioventù del Collegio Militare di Verona,

stampati presso l'erede di Agostino Cavattoni, a Verona, nel 1766. Gli autori ci tengono a dichiarare che non è l'ottima riduzione degli elementi di Euclide che ci dette Vincenzo Viviani nel seicento, però sono redatti con ogni cura.

Dà metodi per determinare l'altitudine dei monti in « Excertium totium italicae literature », Bernae, tomus, I, 1762.

Risolve un *problema di geodesia e della ripartizione dei terreni ridotte ad un solo problema, con l'applicazione del metodo agli usi dell'agrimensura* nel « Giornale d'Italia », Venezia, presso B. Lilocco, 1765.

Si occupa delle serie convergenti in un opuscolo pubblicato a Verona nel 1767, presso Dionigi Ramanzini.

Tratta della risoluzione delle equazioni cubiche e biquadratiche in uno opuscolo pubblicato a Verona presso Dionigi Ramanzini, ricorrendo alla formula di Niccolò Tartaglia che erroneamente dice di Girolamo Cardano che effettivamente per prima la pubblicò, e di Luigi Ferrari per le biquadratiche.

In un opuscolo studia la *cissoide,* curva razionale circolare, da molto tempo nota, presso lo stesso editore.

Presso l'editore M. Moroni di Verona, nel 1770, ci dà lavori vari; determinazione della posizione di un pianeta; nuova organica descrizione delle sezioni coniche; integrazione generale della espressione

$$\frac{x^m\,dx}{(b + cx^n)^p}\ ;$$

integrazione di polinomi.

Tavoletta *balistica* negli Atti della Accademia delle Scienze, detta dei Fisiocratici, di Siena, tomo IV. Si propone con questo lavoro di dare un nuovo contributo alla balistica per mezzo di un semplicissimo strumento che serve per dirigere con esattezza e facilità i tiri dei proiettili; premette alla descrizione dell'istrumento i pincipi fondamentali sui quali si fonda la sua fabbricazione.

In un opuscolo pubblicato a Verona presso M. Moroni, nel 1775, dà un altro saggio sulle serie convergenti.

Pure presso M. Moroni, ci dà un opuscolo nel 1776 su « De casu irriducibili tertii gradus et seriebus infinitis ». E' noto che la formula di risoluzione di Tartaglia (impropriamente detta qui del Cardano) ha l'inconveniente di presentare le radici sotto forma immaginaria, appunto quando sono tutte reali (detto caso irriducibile), inconveniente che non si può togliere per via algebrica, al quale si rimedia ora riducendo l'espressione delle radici sotto forma trigonometrica. Il Lorgna esamina alcuni casi particolari in cui si può eliminare la forma immaginaria.

Dà una nuova teoria sulla spinta delle volte, in un opuscolo edito a Verona da M. Moroni, nel 1779.

Fa una dissertazione sulle funzioni arbitrarie del calcolo integrale, in un opuscolo edito da M. Moroni a Verona, nel 1881.

Ci dà una nuova investigazione sulle somme generali delle serie, pubblicata nelle Memorie della « Società Italiana delle Scienze » nel tomo I, 1782.

Un saggio statico applicato alle arti, in opuscolo edito da M. Moroni a Verona, nel 1782.

Fa indagini sul calcolo infinitesimale nel tomo II, parte prima, nelle « Memorie della Società Italiana delle Scienze ».

Ci dà nel tomo II, parte prima, delle « Memorie della Società Italiana delle Scienze », uno studio sulle progressioni reciproche di potenze.

Nel tomo III delle stesse Memorie studia l'equazione

$$Q\,dx + P\,y^2\,dx + dy = O$$

con riferimento alla celebre equazione di Riccati.

Elegante il suo metodo per trovare la somma delle serie reciproche dei seni e coseni di archi in progressione aritmetica. « Memoria presentata alla Accademia di Torino » nel 1787.

Pure all'Accademia di Torino, nel 1787, presenta una teoria di un nuovo tipo di calcolo finito e infinito.

E altri lavori pubblica nelle « Memorie della Società Italiana delle Scienze »: Sulle variazioni trigonometriche finite (1788, tomo IV); Dell'azione di un corpo retto da un piano orizzontale, esercitata sui punti di appoggio (1794, tomo VII); Calcolo delle variazioni finite nella trigonometria piana e sferica (1794, tomo VII).

E per brevità, non mi fermo su altre pure importanti pubblicazioni. Interessante la sua squadra per le applicazioni che se ne possono fare.

6. - I suoi meriti vennero riconosciuti e molto apprezzati; ebbe grandi soddisfazioni.

Per lavori sulle acque venne chiamato in Portogallo, ma la pratica non ebbe poi corso. Ebbe lodi, per i suoi lavori, da Federico II di Prussia, buon intenditore.

Fu iscritto alla nobiltà della città di Andria.

Venne nominato dal re di Sardegna, cavaliere dell'Ordine dei SS. Maurizio e Lazzaro.

Socio dell'Accademia dei Ricoverati di Padova.

Socio dell'Accademia dell'Istituto di Bologna.

Socio accademico dell'Accademia delle Scienze e Lettere di Mantova.

Socio corrispondente dell'Accademia delle Scienze di Parigi.

Socio straniero dell'Imperiale Accademia delle Scienze di Pietroburgo.

Socio corrispondente della Regia Accademia di Berlino.

Socio corrispondente della Regia Accademia di Montpellier.

Uno dei sedici soci dello Stato Veneto dell'Accademia di Padova.
Socio della Regia Accademia delle Scienze di Torino.
Socio libero della Società di Agricoltura di Torino.
Socio dell'Accademia Etrusca di Cortona.
Socio onorario dell'Accademia di Pittura e di Scultura di Verona.
Socio corrispondente della Società Patriottica di Milano.
Socio dell'Accademia di Agricoltura e Arti di Verona.

7. - Ma soprattutto dobbiamo ricordarlo perchè fondò a Verona la Società Italiana delle Scienze, detta dei XL, della quale fu il primo presidente, e che aveva il nobilissimo scopo patriottico di riunire i migliori scienziati italiani, incitandoli a onorare la Patria con le loro opere. Ne dettò lo statuto.

Basta leggere nei primi sette tomi da lui pubblicati le importanti questioni trattate per valutarne il grande valore.

Troviamo fra i suoi collaboratori e i soci: Luigi Lagrangia; Alessandro Volta, Gianfranco Malfatti, Gregorio e Felice Fontana, Leonardo Ximenes, Antonio Caioli, Paolo Ruffini, Lazzaro Spallanzani, Ruggero Boscovich, Lodovico Borozzo, Pietro Moscati, Pietro Rossi, Giuseppe Angelo Saluzzi, Giovan Battista Ventura, Girolamo Saladini, Leonardo Salimbeni, Emilio Scrofa, Giuseppe Vairo, Ermenegildo Pini, Marsilio Landriani, Michele Girardi, Angelo de Cesaris, Vittorio Fossombroni, Paolo Delanges, Domenico Coturni, Domenico Cirilli, Franco Cima, Giovanni Verardo Zeviani, Adolfo Murray, Barnaba Oriani, Giuseppe Slop, Simone Stratico, Carlo Barletti, Vincenzo Malacarne.

La Società iniziò la sua vita a Verona e, dopo le vicende napoleoniche, continuò e continua ora la sua fiorente e benemerita attività a Modena.

Anche il Lorgna ebbe i suoi dispiaceri, anche su di lui vennero emessi dei giudizi malevoli e errati; ma ciò è umano. Sempre compì scrupolosamente i suoi doveri di cittadino, di insegnante e di soldato: di costumi severi, religiosissimo.

Ammirandolo per quanto ha fatto, pensiamo alla sua grande sofferenza spirituale nell'assistere, gravemente ammalato, all'occupazione francese della sua Verona; per fortuna gli venne risparmiato dalla morte, l'altro dolore, ancora più grande, di vedere la sua Repubblica distrutta, la gloriosa Repubblica che purtroppo ormai da anni viveva in una colpevole illusione di pace, dimenticando l'antico spirito guerriero, al quale doveva secoli di gloria.

Pensiamo, ricordando Anton Maria Lorgna, che furono le ultime a protestare per la caduta della Repubblica le centurie dalmate alla riva degli Schiavoni.

E' giusto associare il Lorgna ai colpevoli che accettarono con rassegnazione il grande sacrificio? Se i suoi superiori glielo avessero ordinato, dalla sua Scuola Militare sarebbero usciti ufficiali ben degni, per il loro valore, delle glorie passate.

Dato il momento in cui avvenne la sua morte, i suoi funerali furono modestissimi, come del resto lui stesso desiderava; la sua salma riposa a Verona, nella Chiesa della S.S. Trinità.

E' ricordato da un monumento della sede dell'Accademia di Agricoltura Scienze e Lettere di Verona.

Nell'ottimo lavoro di Ferdinando Jacoli, *Intorno alla vita e ai lavori di Anton Maria Lorgna,* dopo accurate esaurienti complete notizie biografiche, troviamo l'elenco dei lavori stampati a parte o inseriti in raccolte, dei lavori rimasti inediti con l'indicazione del posto dove si trovano.

Ho avuto la fortuna di trovare alla Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze altri suoi manoscritti, non ricordati dal Jacoli.

Nel volume 288° dei Manoscritti Galileiani, trovo undici lettere del Lorgna a Leonardo Ximenes, nella « Raccolta Gonnelli » trovo due lettere del Lorgna a Michele Giancoli e una lettera del Lorgna a Petronio Matteuzzi.

Contengono informazioni, notizie importanti, questioni interessanti varie.

Queste lettere rivelano ancora una volta la gentilezza di animo, la cultura, il valore del generale Anton Maria Lorgna.

Gen. di brig. Luigi Tenca

BIBLIOGRAFIA

Mi limito a ricordare, tra i molti, i seguenti lavori:

1. Pietro Riccardi: « Biblioteca Matematica Italiana », Modena, Tipografia dell'erede Sogliani, 1870, parte I, vol. II, cc. 46-52.
2. Ferdinando Jacoli: *Intorno alla vita e ai lavori di Anton Mario Lorgna,* in « Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze Matematiche e Fisiche », anno X, 1877, pp. 1-74, Roma, Tipografia delle Scienze Matematiche e Fisiche.
3. Luigi Polvani: *Elogio di Anton Maria Lorgna,* in « Memorie di Matematica e Fisica della Società Italiana delle Scienze », detta dei XL, tomo VIII, parte prima, pp. I-XIII, Modena, presso la Società Tipografica, 1799.
4. Anton Maria Lorgna: *Memorie pubblicate nel secondo centenario della nascita,* a cura dell'Accademia di Agricoltura, Scienze, Lettere di Verona, Tipografia Veronese, 1937.
5. Girolamo Dandolo: *La caduta della Repubblica di Venezia ed i suoi ultimi cinquant'anni,* Appendice, p. 299, Tip. Pietro Naratovich, Venezia, 1857.
6. Pier Alessandro Paravia: *Memorie Veneziane di Letteratura e di Storia,* Torino, p. 240, Stamperia Reale, 1850.
7. Niccolò Tommaseo: *Studi Critici,* parte II, pp. 173-208, Venezia, coi Tipi di Giorgio A. Andreuzzi, 1843.
8. Cesare Cavattoni: *Storia della Biblioteca Comunale di Verona,* Verona, 1857.

GLI ARCHI DI TRIONFO

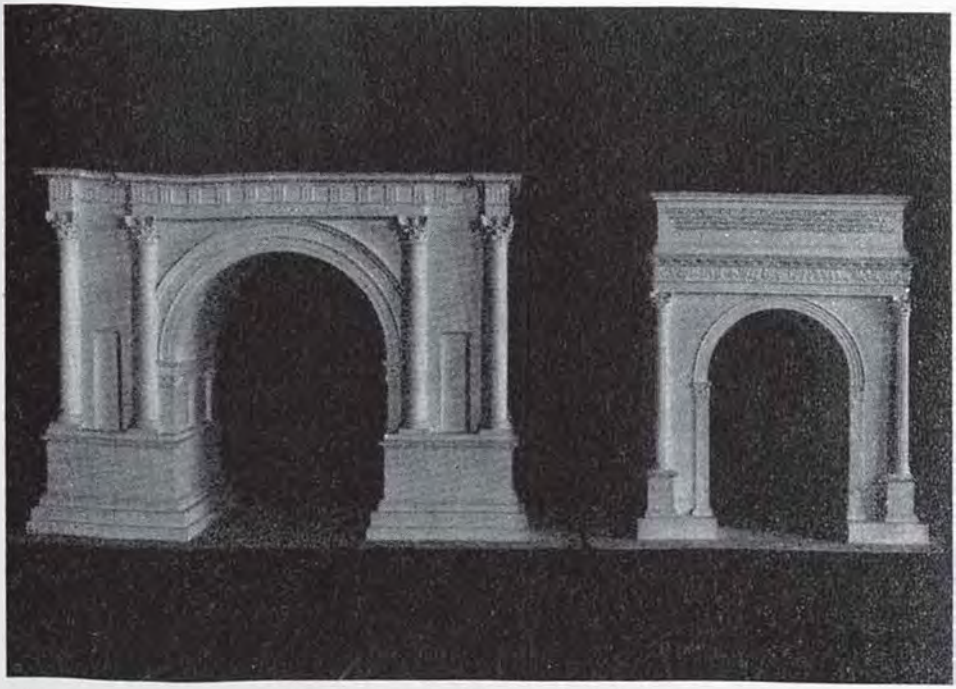
IMPORTANZA STORICA E ARTISTICA DI UNA ORIGINALE COSTRUZIONE ROMANA

Ancora oggi, dopo quasi venti secoli di storia, non siamo riusciti a conoscere l'origine di una importante e caratteristica costruzione romana: l'arco di trionfo. Le ipotesi sono diverse. Il Puchstein considera l'arco trionfale come una derivazione di basamenti traforati per il sostegno di ex voto, il Frothngam come lo sviluppo di un monumento onorario posto nel luogo dove la via principale che portava alla città attraversava il pomerio e il Loewy pone questa originale costruzione romana in relazione con alcune colonne e basi ornamentali dell'arte di Alessandria riprodotte anche negli affreschi di Pompei. Ci sono però anche delle ipotesi più convincenti e forse più vicine alla realtà. Per esempio gli studiosi Spano e Graef considerano l'arco trionfale come una porta monumentale d'ingresso al Foro a guisa dei propilei nelle città ellenistiche; la Morpurgo, invece, fa derivare l'arco dalla « porta triumphalis » che si ergeva quando il generale vittorioso entrava in Roma, nel punto dove esso attraversava il pomerio, deponendo « l'imperium »; ed infine il Patroni toglie il modello degli archi trionfali dalle solenni porte etrusche.

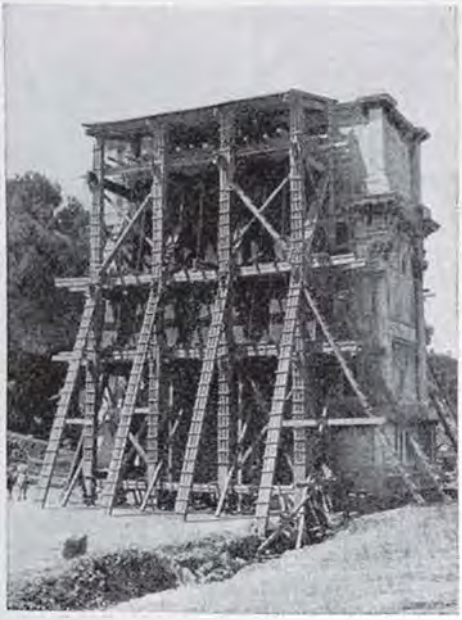
Sono tutte ipotesi che possono essere più o meno accolte. Sta di fatto comunque che l'arco trionfale è una invenzione prettamente romana anche se la sua forma esisteva già nel mondo greco e se il concetto del trionfo venne a Roma dall'Etruria.

Gli archi trionfali hanno un'importanza storica perchè ricordano una conquista romana e segnano una nuova tappa sul cammino che porta alla costruzione e all'estensione di un impero. L'arco romano ha rappresentato probabilmente la prima manifestazione di giubilo e di riconoscenza del popolo verso il generale vittorioso. Accettando questa ipotesi si può allora affermare che l'arco di trionfo era l'esaltazione somma della gloria.

Il periodo imperiale romano vede sorgere il maggior numero di archi trionfali di cui però rimangono solo una parte, sparpagliati un po' dovunque. Lo studioso Graef riuscì ad annoverare complessivamente ben 125 archi trionfali in vario stato di conservazione, ma solo una piccola parte di questi si trovano in Italia. Difatti ce ne sono ben quattordici in Francia, dieci in Spagna, cinquantaquattro in Africa, venti tra la Grecia e l'Asia e uno in Germania.



Riproduzioni degli archi di Aosta e di Susa. L'arco trionfale di Aosta è uno dei più antichi.





A sinistra: Una parte degli archi trionfali sono stati distrutti dal tempo anche se l'uomo si è adoperato per un'opera conservatrice; *a destra:* L'arco di Tito si specchia nel lago prodotto dall'alluvione del 1946.



Porta Palatina di Torino. Certuni vedono nelle porte principali delle città romane l'origine degli archi trionfali.

Dal punto di vista artistico l'arco trionfale più importante è quello di Tito, costruito nell'80 d.C. per commemorare la conquista di Gerusalemme, perchè i due altorilievi rappresentanti il trionfo dell'imperatore tendono a fondere la figura stessa con l'ambiente palesando intenti illusionistici e rendendo la scultura più vibrante ed ariosa. I romani usavano chiamare questo arco « arcus septem lucernarum » perchè su uno dei due rilievi è rappresentato il famoso candelabro a sette bracci del tempio di Gerusalemme che, dopo la distruzione della città, era stato portato a Roma.

E' necessario però giungere ai tempi di Settimio Severo per vedere in Roma un nuovo tipo di arco trionfale: più ricco e con tre fornici, cioè aperture.

Segue l'arco di Costantino costruito nel 312 d.C. in cui si può chiaramente notare la ricerca di effetti decorativi accanto ai rilievi celebranti le vittorie su Massenzio e su Licinio. Di struttura particolare è, sempre in Roma, l'arco di Giano quadrifronte che ricorda un po' l'arco di Marco Aurelio a Tripoli, di Settimio Severo a Leptis Magna e di Caracalla a Tebessa.



Arco trionfale di Parigi. Venne edificato per volontà di Napoleone I nel 1806 ed è la maggiore costruzione del genere moderna.

Sarebbe praticamente impossibile passare in rassegna tutti gli archi trionfali che hanno segnato nel tempo il cammino di Roma. Non si può fare a meno comunque di ricordare l'arco trionfale di Aosta — uno dei primi — che venne eretto dopo la fondazione di Augusta Praetoria avvenuta nel 25 a.C., l'arco di Susa e di Pola che si distinguono per il loro aspetto slanciato, l'arco di Traiano a Benevento, edificato nel 114 a.C. per ricordare la vittoria su Decebalo re dei Daci, e l'arco di Augusto a Rimini che venne costruito, come dice l'iscrizione incisa sull'attico, dal senato e dal popolo di Ariminum.

Nel 1924 Leptis Magna ridonò alla luce un gioiello dell'architettura romana e cioè uno dei più perfetti archi trionfali in pietra la cui costruzione avvenne, approssimativamente, nel terzo secolo d.C. E' un arco quadrifronte sostenuto agli angoli da pilastri quadrati che raggiungono l'altezza di dodici metri. Anche l'Algeria può vantare un arco trionfale. Venne costruito a Timgad, colonia romana della III legione augustea, nel 100 d.C. E' questo un arco grandioso a tre fornici sormontati da nicchie rettangolari che, nel passato, accoglievano delle preziose statue.

L'enumerazione degli archi trionfali non termina qui. I generali, gli eserciti vennero spesso vinti dal fascino di queste costruzioni eminentemente estetiche e così l'elenco degli archi continuò nel tempo. Cadde l'impero romano, dal periodo bizantino si passò alla lunga notte medioevale ma il ricordo degli archi di trionfo ritornò sempre nella mente degli uomini in occasione di qualche vittoria. I più recenti esempi ci vengono dall'arco di Parigi e da quello di Milano.

L'arco trionfale di Parigi si può giustamente considerare la più grandiosa costruzione del genere eretta in tempi moderni. Sorge al centro dell'attuale piazza dell'Etoile, è alto 49 metri e largo 45. E' un arco ricco di sculture e ricorda, in una forma generale, l'arco di Settimio Severo a Roma sebbene se ne scosti per mancanza di colonne e per le proporzioni delle masse.

L'arco trionfale di Parigi fu voluto da Napoleone I per celebrare la fondazione dell'impero e venne ideato nel 1806 dall'architetto Chalgrin al quale successe Reymond e poi l'allievo di questo Gust. Durante il lungo lavoro il primitivo progetto subì parecchie trasformazioni.

Il grandioso monumento ha una base quasi quadrata. Le sue sculture sono, in massima parte, opera di François Rude e rappresentano in altorilievo immensi gruppi di soldati e cittadini trascinati alla battaglia da una imponente figura femminile con la spada e una bandiera. Il volto di questa figura, simboleggiante la Marsigliese, ha un'espressione eroica e nello stesso tempo umana tanto che è impossibile guardarla senza rimanere affascinati.

Quest'arco di trionfo all'inizio della costruzione segnò una delle barriere estreme della città di Parigi, mentre oggi si può dire che la piazza dell'Etoile sia il centro dell'eleganza e della vita di Parigi.

Anche l'arco del Sempione di Milano venne costruito per volontà di Napoleone I. Nel 1807 un discepolo del Piermarini, Luigi Cagnola, ideò l'arco della Pace. Una particolarità di quest'opera sta nel fatto che venne progettato per celebrare Napoleone mentre, dopo la restaurazione dell'imperatore d'Austria, venne dedicato a Francesco I.

Qui si chiude la storia degli archi di trionfo. La loro è una storia antichissima, eppure tra quelle pietre rose dal tempo e tra quei marmi velati dalla polvere dei secoli c'è ancora il profumo della gloria.

Prof. Renzo Baschera

ARCOBALENO

di Didimo

SAPER OZIARE

Non è un arte facile quella dell'ozio, dell'ozio, si intende, intelligente, quando non sia una forma di letargo spirituale, anzi, piuttosto una condizione in cui lo spirito è tanto più vigile e desto quanto più le attività fisiche sono in riposo, rilasciate, quasi dimenticate. In tal senso l'ozio è un rigeneratore del corpo stanco per il lavoro quotidiano; ed è questo l'ozio quale veniva inteso dai Romani antichi, l'« otium », il contrapposto di « negotium », cioè non ozio. A prevalere nel primo era l'esercizio dello spirito, della fantasia, la contemplazione della bellezza, la speculazione filosofica, mentre nel secondo era l'attività pratica nel campo della politica, della guerra, dell'agricoltura, degli affari in genere, in altre parole, del « negoziare », l'opposto di « oziare ».

L'ozio che lenisce la stanchezza del corpo, dà vivacità alle forze spirituali e favorisce la fantasia, era detto dagli antichi padre delle Muse, veniva considerato un dono divino. Virgilio, in una delle sue Egloghe più belle, chiama un dio Augusto che gli ha concesso il possesso di un campicello, di dove non soltanto trae il sostentamento per il suo vivere quotidiano, ma anche la possibilità di potersi rinfrancare dalla fatica oziando all'ombra di un frondoso faggio, a contemplare le meraviglie sempre nuove della natura, nei silenziosi meriggi quando i buoi vanno lenti per i campi, o verso sera, all'ora del tramonto, quando le ombre cadono dai monti e dai comignoli delle capanne dei villici si leva nel cielo il fumo dei focolari accesi per la cena. E in questo tranquillo oziare, in cui il corpo riposava ma lo spirito restava desto, la fantasia del poeta traeva alimento per i suoi poemi che narravano la storia di Roma, o celebravano semplicemente le gioie della vita campestre, del lavoro paziente dell'agricoltore, il miracolo sempre nuovo dell'avvicendarsi delle stagioni.

Oggi, nel ritmo tempestoso ed agitato della vita moderna, si va alla ricerca di sempre più nuove forme di ricreazione, destinate a ristabilire una specie di equilibrio, di compenso, al sistema nervoso, messo a dura prova dalle continue tensioni, da sforzi eccessivi, e spesso si dimentica che il mezzo migliore per giungere a una ricreazione veramente salutare può essere l'ozio. L'ozio nel senso assoluto, non guidato da norme prestabilite, da regole fisse, come propongono talune dottrine indiane, ma affidato al caso, senza uno scopo preciso, se non quello di deviare per qualche tempo dal cammino obbligato di ogni giorno, distrarre il pensiero dalle preoccupazioni e il corpo dalla fatica. E quanto più a un periodo di ozio ci si abbandoni disinteressatamente, senza nulla proporsi nè

troppo attendersene, tanto più l'ozio può risultare ricco di sorprese e fecondo di risultati.

Si va al cinematografo, si assiste a una partita sportiva o si intraprende un viaggio, col proposito di riposarsi, distrarsi, ma non sempre riesce, chè spesso se ne ritorna con lo stesso senso di tedio, di stanchezza, di monotonia di cui ci si voleva liberare, mentre chi sa affidarsi senza un premeditato proposito a qualche ora di ozio, quasi sempre, alla fine, ne resterà rinfrancato.

Stando fermo, o passeggiando lentamente, sarà portato, senza accorgersene, a fare ordine nei propri pensieri, ad avere idee nuove, architettare nuovi progetti senza però angustiarsi, che nel placido abbandono di un vero ozio, in cui si è come distaccati dalla vita quotidiana, si pensa a se stessi con la serena oggettività come se si trattasse di un'altra persona, perciò tutto appare più semplice e ci si sente pervasi da un riposante senso di ottimismo.

Una forma di ozio intelligente, tanto per fare un esempio, è quello della pesca all'amo; di solito chi impiega le sue ore di riposo in tal modo lo fa sempre da solo, a pescare non si va mai in compagnia, chè già dover scambiare una parola con il compagno turberebbe la silenziosa atmosfera che deve circondare un vero ozio, e i pescatori all'amo sono dei maestri dell'ozio. Per costoro riuscire a catturare o meno una certa quantità di pesce, non ha nessuna importanza, anzi, molto spesso, tanti rimettono in acqua il pesce pescato, e ritornano a casa con il cestino vuoto, com'erano venuti, ma con un senso di riposo nell'animo e nel corpo, ed anche con nuove idee nella testa. Per essi appartarsi nell'angolo solitario di una scogliera marina, sulla sponda nascosta di un fiume o di un lago, è solo mezzo per trascorrere qualche ora di vero ozio, di un ozio salutare e fecondo, e la pesca è solo un pretesto, buono in quanto non richiede nessuna partecipazione della mente che intanto può riposare, oppure seguire serenamente il corso di pensieri traquillizzanti, col favore della placida bellezza del paesaggio circostante, tra verde e acqua. E' questa forse la ragione perchè l'oziare pescando sia l'esercizio favorito degli uomini di pensiero, degli studiosi, dei politici.

Anche nelle quiete ore di ozio solitario, lontani dalle carte e dai laboratori, possono balenare alla mente in riposo le illuminazioni per le grandi creazioni, le grandi scoperte; è oziando per la campagna di un villaggio nei pressi di Vienna che Beethoven concepisce la sua famosa sinfonia detta la Pastorale, e, se vogliamo, Newton se ne stava pacificamente oziando nel suo giardino, quando una mela, cadendogli dall'albero sulla testa, gli suggerì la scoperta della legge della forza di gravità, allo stesso modo che Galileo Galilei, in un momento di ozio, posando lo sguardo su una lampada che oscillava sospesa al soffitto, fu indotto a scoprire la legge del movimento del pendolo.

IL DIVISMO

Fenomeno caratteristico dei nostri tempi, il divismo — scrive un medico sociologo, Elio Talarico — deve principalmente il suo rapido sviluppo al cinematografo e a tutto ciò che da questo deriva al costume contemporaneo, sino a riflettersi in

ogni campo della vita moderna, da quello economico, culturale, a quello artistico e sociale. A determinare l'apparizione, la carriera del divo sono sempre cause estranee alla sua volontà, cause che sono « reperibili nello spirito gregario e desiderio di imitazione della folla », mentre cinema, radio e televisione provvedono alla più vasta e rapida diffusione di ogni atteggiamento, di qualunque fatto riguardanti la figura di un divo.

« Antesignano e pioniere del divismo » — nota ancora l'autore citato — « potremmo considerare Gabriele d'Annunzio che mai lasciò sfuggire la minima occasione per mettersi in vista, per "fare scandalo", sollecitando così, le scimmie potenziali del suo tempo: e infatti il dannunzianesimo (in letteratura, nella moda, perfino negli svolazzi calligrafici) ha impregnato col suo magico splendore due o tre generazioni di italiani ».

L'ARTE DELLA LETTURA

Da alcune considerazioni di Albrecht Goes sull'arte della lettura si potrebbe quasi dedurre che questa sia addirittura irraggiungibile, tali e tanti requisiti si richiedono a un vero buon lettore. Questi nell'avvicinarsi a un libro, deve prima di tutto spogliarsi di qualsiasi prevenzione; se conosce personalmente l'autore dovrebbe cercare di dimenticarlo, così come dovrebbe dimenticare le opere precedenti dello stesso autore che egli avesse già letto, in altre parole, deve considerare chi scrive come se cominciasse da capo con ogni sua nuova opera. Soltanto così il suo giudizio nel valutare il libro sarà completamente spassionato, e il suo animo veramente aperto a rilevarne le bellezze, o ammaestramenti che siano.

Ancora altre qualità dovrebbe avere questo lettore ideale, e principalmente la pazienza e la piena indipendenza da tutto ciò che gli è stato insegnato a scuola.

Con la pazienza potrà leggere calmo e attento, magari ritornando più volte sulla stessa pagina o sul libro intero, per poter afferrare quello che al primo contatto potrebbe essergli sfuggito, mentre con l'indipendenza dagli imparaticci della scuola avrà maggior libertà e spregiudicatezza per reagire, o meno, di fronte a qualsiasi e più nuovo e ardito atteggiamento dello scrittore.

CIVILTA' ATOMICA

Sono appena trascorsi venti anni da quel giorno memorabile in cui un professore del « Kaiser-Wilhelm-Institut » di Berlino, Otto Hahn, riuscì a realizzare in laboratorio la divisione dell'atomo; allora nessuno, neppure lo stesso scienziato, avrebbe mai potuto lontanamente sospettare che da questo riuscito esperimento di fisica l'intero mondo della scienza sarebbe stato trasformato, e avrebbe avuto inizio in un breve giro di anni una nuova epoca, quella che noi stiamo vivendo, l'epoca atomica. Le incalcolabili energie che possono sprigionarsi dall'atomo sono venute impetuo-

samente a trasformare la nostra vita, quasi prima ancora che noi potessimo rendercene conto. La faccia del mondo va vertiginosamente cambiandosi; i metodi per condurre guerre tra popoli sono radicalmente mutati grazie alla forza dell'atomo, e fra poco, grazie a questa forza, non avranno più gran valore le ricchezze minerarie di carbone e petrolio, nè le grandiose disponibilità di acque montane, atte a muovere le turbine per azionare le centrali elettriche. Unica e mille volte più facile fonte di energia sarà l'atomo.

La forza dell'atomo che ha già rivoluzionato la medicina, proponendo nuovi e più efficaci metodi di cura, ora comincia ad invadere anche il campo dell'agricoltura, dove tra non molto la fortuna e il numero dei raccolti non dipenderà più dal capriccio delle stagioni, ma esclusivamente dalla volontà dell'uomo. Tanti in questa profonda rivoluzione dell'antico ordine del mondo vedono come il presagio di un vicino e completo tramonto della civiltà e dei valori umani, uccisi dal macchinismo trionfante che minaccia di ridurre gli uomini allo stato passivo di automi; altri, al contrario, vi scorgono il trionfo assoluto dell'uomo sulla natura, l'avvento di un periodo d'oro sulla terra di dove il bisogno sarà per sempre bandito e l'esistenza resa più facile per tutti.

RITRATTO DI TALLEYRAND

Le monografie e i saggi biografici su Talleyrand sono tanti che non è facile contarli, ma tra le numerose loro pagine dedicate al singolare personaggio, forse nessuna potrà reggere al confronto di quest'unica in cui Victor Hugo con pochi tratti ne disegna un impressionante ritratto:

« Era un personaggio stravagante, temuto e importante: si chiamava Carlo Maurizio di Périgord, era nobile come Machiavelli, prete come Gondi, spretato come Fouché, spiritoso come Voltaire, e zoppo come il diavolo. Si può dire che in lui tutto zoppicava, la nobiltà che egli aveva resa schiava della repubblica, il sacerdozio che aveva trascinato al Campo di Marte, quindi gettato alle ortiche, il matrimonio, rotto con venti scandali e con una separazione volontaria, lo spirito che egli disonorava con la bassezza.

« Pertanto, quest'uomo possedeva la grandezza, gli splendori di due regimi si fondevano in lui, era principe di Vaux, del reame di Francia, e principe dell'Impero francese.

« Durante trent'anni, dal fondo del suo palazzo, dal fondo del suo pensiero, aveva pressappoco guidato l'Europa. S'era lasciato dare del tu dalla rivoluzione e le aveva sorriso, ironicamente, è vero, ma essa non se n'era accorta. Aveva avvicinato, conosciuto, osservato, penetrato, agitato, rivoltato, approfondito, canzonato, fecondato tutti gli uomini del suo tempo, tutte le idee del suo secolo, e c'erano stati nella sua vita dei momenti in cui, tenendo in mano i quattro o cinque fili formidabili che facevano muovere il mondo civile, egli aveva avuto come burattino Napoleone I imperatore dei Francesi, Re d'Italia, Protettore della Confederazione del Reno, mediatore della Confederazione svizzera. Ecco a che cosa giocava quest'uomo.

« Dopo la rivoluzione del luglio, essendo caduta la vecchia dinastia di cui era ciambellano, s'era ritrovato subito in piedi. E

assiso a braccia nude, su un mucchio di pietre, aveva detto al popolo del 1830: "Fammi ambasciatore".

« Aveva ricevuto la confessione di Mirabeau e la prima confidenza di Thiers. Di se stesso diceva di essere un grande poeta, e di aver compiuto una trilogia in tre dinastie: Atto I, l'Impero di Bonaparte, Atto II, la Casa dei Borboni, Atto III, Casa d'Orleans.

« Tutto ciò egli l'aveva fatto nel suo palazzo; come un ragno nella sua tela, aveva di volta in volta attirato e preso eroi, pensatori, grandi uomini, conquistatori, re, principi, imperatori, Bonaparte, Siéyès, Madame de Staël, Chateaubriand, Benjamin Constant, Alessandro di Russia, Guglielmo di Prussia, Francesco d'Austria, Luigi XVIII, Luigi Filippo; tutte le mosche radiose e dorate che ronzavano nella storia di questi ultimi quarant'anni. Tutto quello sciame scintillante, affascinato dall'occhio profondo di quest'uomo, era passato sotto questa porta scura che reca scritto sull'architrave: Hotel Talleyrand.

« Ebbene, l'altro ieri, 17 maggio 1838, quest'uomo è morto. Alcuni medici sono venuti ed hanno imbalsamato il corpo. A tale scopo, al modo degli Egiziani, hanno tirato via le interiora dal ventre e il cervello dal cranio. Ciò fatto, dopo aver trasformato il Principe di Talleyrand in mummia, e inchiodato questa mummia in una bara tappezzata di raso bianco, se ne sono andati, lasciando su una tavola il cervello: quel cervello che aveva pensato tante cose, ispirato tanti uomini, costruito tanti edifici, guidato due rivoluzioni, ingannato venti re, contenuto il mondo.

« Partiti i medici, è entrato un servo, ha visto ciò che essi avevano lasciato: "Guarda cosa hanno dimenticato! Che farne?". Si è ricordato che nella strada c'era una fogna, è sceso ed ha gettato il cervello nella fogna.

« Finis Rerum ».

ATTENTATO AL MITO

Due coniugi studiosi inglesi, il medico prof. John Butterfield e la moglie Isobel-Ann, trovandosi un giorno d'estate nella piazza centrale di Ruen, dove sorge il monumento a Giovanna d'Arco, ebbero l'ispirazione per uno studio di indagini che secondo loro avrebbe fatto nuova luce sulla storia della Vergine d'Orleans, l'eroina nazionale della Francia. Le conclusioni delle loro indagini, condotte esclusivamente su basi cliniche, sono recentemente state pubblicate nella rivista londinese « History Today » ed hanno sbalordito sia i teologi che gli storici.

I due studiosi credono di poter spiegare nel modo più semplice quelle voci e visioni che indussero la giovinetta contadinella di Orleans a presentarsi al detronizzato Carlo VII per aiutarlo a rioccupare il suo regno.

Per quanto molti tentativi siano stati fatti sinora per spiegare l'origine delle voci e visioni udite e avute da Giovanna d'Arco, nessuna delle teorie avanzate — scrivono i due inglesi — può ritenersi accettabile; i credenti le attribuiscono senz'altro a un miracolo divino, gli scettici, di contro, ad allucinazioni, autosuggestione, a stati morbosi di una schizofrenica. Ma sia gli uni che gli altri sarebbero su falsa strada. I fenomeni andrebbero attribuiti, invece, ad una malattia, e precisamente alla tubercolosi di cui, stando alle sue stesse confes-

sioni di fronte al tribunale, Giovanna sarebbe stata afflitta sin da bambina. Una di quelle forme tubercolari che interessano il cervello e taluni centri nervosi, provocando stimoli che danno molto spesso luogo a visioni, e creano l'illusione di udire strane, misteriose voci. Fenomeni che secondo il prof. Butterfield sarebbero stati accertati già da alcuni suoi colleghi neurologi in esperienze condotte tra il 1870 e il 1920, su pazienti affetti dalla stessa malattia. Le visioni avute e le voci udite da questi pazienti non avevano, è vero, nessun carattere mistico-religioso, ma semplicemente banale, come l'apparizione di una piccola donna nera intenta a cucinare, oppure una scena di bambini accompagnata da voci di rimproveri e richiami, ma la causa, l'origine dei fenomeni sarebbero identiche.

I nervi, spiega il prof. Butterfield, simili a fili telefonici trasmettono elettrici messaggi attraverso la vista, l'udito, l'odorato a talune regioni del cervello, le quali se alterate da una malattia danno origini ad un eccitamento del sub-cosciente.

Sarebbe di particolare importanza il fatto che siffatti fenomeni di apparizioni e voci misteriose si verificano quando sugli occhi del paziente venga diretto un raggio luminoso; e precisamente Giovanna era solita dichiarare ai suoi giudici che lei udiva voci e aveva visioni sempre nel bosco, dove il sole, passando attraverso il fogliame degli alberi, produrrebbe lo stesso effetto della luce che il medico con la sua lampada dirige sulla pupilla del malato.

Ad avvalorare la sua diagnosi, molte altre prove e indizi adduce il prof. Butterfield; una delle prove più singolari si basa sulle dichiarazioni fatte nel marzo del 1450 dal prete Ysambert de la Pierre, di fronte alla commissione d'inchiesta, promossa da Carlo VII per riabilitare la memoria della Pulzella d'Orleans. Risulta da questa dichiarazione, di cui ce ne resta il protocollo, che il carnefice avrebbe assicurato sotto giuramento, come nonostante l'olio, il carbone e lo zolfo usati per bruciare le viscere della vittima, queste, insieme al cuore, rimasero inattaccabili dal fuoco e non si poterono ridurre in cenere, e che questo fatto lo avrebbe convinto di trovarsi di fronte a un miracolo. Ma non si tratta di un miracolo, spiega il prof. Butterfield: probabilmente Giovanna deve essersi ammalata bevendo latte di una mucca tubercolitica, e la tubercolosi acquisita in tal modo, tra gli altri effetti ha quello di calcificare le glandole linfatiche degli organi interni che perciò sono inattaccabili dal fuoco.

Allora, la Vergine d'Orleans non fu una eroina inviata dal cielo a salvare la Francia, ma un'invasata che agiva sotto le eccitazioni prodotte da una comune malattia, quale la tubercolosi. Comunque sia, non è da oggi che la medicina positivista cerca di ridurre a semplici cause di genere patologico le manifestazioni degli eroi come quelle dei geni; si è tentato di farlo anche per Beethoven e Leonardo, per Cesare e per Napoleone, e tutte le volte che si è voluto abbassare la grandezza dei miti sul piano modesto delle argomentazioni razionalistiche.

L'IMPERATORE FILOSOFO

Al principio dei suoi « Ricordi » Marco Aurelio registra con amorevole gratitudine i debiti che egli riteneva d'avere verso gli dei e verso gli uomini che avevano contri-

buito alla formazione del suo carattere, alla sua fortuna nel mondo e alla sua nobile condotta. Tra i suoi benefattori egli cita Rustico il quale presso di lui aveva avuto il merito di avergli parlato e fatto conoscere Epitteto, facendogli leggere i « Memorabili » di questo filosofo, di cui poi egli divenne un discepolo convinto.

In tal modo Marco Aurelio, sia pure indirettamente, ci dà una prima notizia sicura di Epitteto, che per quanto vissuto un secolo dopo l'avvento del cristianesimo, la cui dottrina ancora non si poteva dire essere giunta a Roma, anticipa la morale cristiana e diffonde fuori della Grecia, di dove egli derivava, la filosofia degli stoici, che tanta attinenza ha con la dottrina degli Evangeli. Infatti, una silloge delle sue lezioni raccolte dal suo discepolo Arriano, e giunta a noi col titolo di « Manuale di Epitteto », venne poco più tardi considerata dagli stessi cristiani come il loro catechismo di norme morali, un'opera destinata ad esercitare in ogni tempo — come ha scritto un grande ellenista, Nicola Festa — una benefica azione sulla vita morale e spirituale delle persone intelligenti, disposte a meditare.

Deriva in gran parte la saggezza di Marco Aurelio dallo stoico Epitteto, specie dove questi insegna che a rendere felici o infelici non sono le cose di questo mondo in se stesse, ma soltanto la rappresentazione che di esse noi ci facciamo, e che perciò il pensare giusto e il desiderare, come la stessa felicità, sono in nostro potere. Dottrina che ha implicita con sè una serena ed ottimistica concezione della vita, dove il filosofo può sempre affermare la sua superiorità e indipendenza, quantunque Leopardi, che del « Manuale » ci ha lasciato una bella traduzione in italiano, nel suo pessimismo disperato sostenga che questa filosofia di Epitteto sia la filosofia dei deboli, il duro giogo che l'uomo deve accettare sul collo per soffrire meno della sua miseria, e che essa porti non alla libertà ma solo alla rinunzia.

LIBRI

Caporetto. La battaglia di arresto al Tagliamento e la ritirata sino al Piave. Volume IV - **La guerra ed il Friuli.** *Giuseppe Del Bianco.* — Udine, Editore Del Bianco, 1958, L. 2.000

Aperto il libro, alla prima pagina troviamo una data. E' quella di « Domenica 28 ottobre 1917 ». Il giorno in cui mentre le truppe germaniche del von Below occupano Udine gli austriaci del Borojevic entrano in Gorizia. La battaglia, che si chiamerà di Caporetto, ormai è conclusa: così clamorosamente da ritenersi decisiva, determinante. E le truppe vittoriose marciano allegre, spigliate, fiduciose nel prossimo avvenire e cantano: « Hurrah! Adesso la cosa va da sè. Radetzky ci comanda oggi. Custoza si rinnova!... ».

Gli italiani sono stati gravemente battuti. Lunghe colonne di prigionieri ed enorme bottino di materiali e di armi ingombrano le strade. Ma i reparti, le unità, pur assottigliati, compiono i movimenti in ritirata con ordine, nonostante il deprimente spettacolo e l'inciampo dei profughi e degli sbandati. In taluni casi reggimenti, brigate intere sfilano « come ad una parata ». Tutti sono pronti a battersi ancora per trattenere ed ostacolare l'invasione, sorretti sempre dall'affetto, dall'aiuto, dalla commovente solidarietà delle popolazioni. Perchè, più che altro, proprio le popolazioni friulane sono protagoniste del racconto e ad esse si è volta l'attenzione dell'A. Che non è un militare, come si potrebbe credere, ma un giornalista già direttore ed editore di un quotidiano udinese costretto al silenzio nell'anno 1931. E non ha inteso affermare tesi, sviluppare critiche oppure sfoggiare patriottici ardori od indignate recriminazioni. Ma, valendosi della sua diretta testimonianza e giovandosi di copiosi documenti accuratamente raccolti con pazienza ed amore, ha voluto porre in evidenza i particolari riflessi suscitati dagli eventi nell'ambiente friulano.

Il sentimento patriottico c'è; è diffuso, è presente in tutte le pagine di questa cronaca. Ma si manifesta con frasi sommesse, pacate e perciò più intimamente sentite. E' l'impulso spontaneo che porta le povere donne dei piccoli paesi, delle modeste case sparse fra i prati e sulle montagne, ad accogliere e confortare i nostri soldati esausti, a curare i nostri feriti, a ricercare fra i campi i nostri caduti per comporne cristianamente le spoglie. Il sentimento patriottico è quello che, ad esempio, induce un oscuro contadino a raccogliere, togliendolo dalle mani dell'ufficiale travolto ed ucciso nell'eroica carica, lo stendardo dei Cavalleggeri « Monferrato » per custodirlo in segreto, con non lieve pericolo, durante il tempo della occupazione nemica e riconsegnarlo poi al comandante del reggimento quando ricomparirà vittorioso. Patriottismo, infine, sor-

regge l'animo di tutti che orientano, aiutano, occultano i gruppi dei vinti ma non prostrati combattenti nel disperato tentativo di sottrarli alla prigionia. In queste folle eterogenee dove le differenze sociali più non si distinguono, palpita un profondo senso di umana solidarietà, di reciproca comprensione. Soprattutto risalta il comportamento dei modesti parroci di campagna, spesso obliati o misconosciuti, che tutti, nel momento periglioso e grave, rivelano insospettate doti di abnegazione, accettano con coraggio il loro dovere. Dovunque le nostre truppe, assolto il compito di retroguardia, abbandonano un paese, è il parroco il solo che si avanza ad incontrare le eccitate pattuglie nemiche mentre ancora crepita la fucileria. E' il parroco che tratta con i comandanti burbanzosi ed ostili per mitigarne i propositi nei riguardi della trepida popolazione; che tenta di evitare rappresaglie; di ottenere soccorsi; che porta l'ultima parola di bene ai morenti raccolti nella chiesa durante il combattimento; che, mai dimentico della sua italianità, aiuta i dispersi e conforta come può i prigionieri quando transitano diretti al duro destino. Tutto ciò si estrinseca con evidenza immediata nel racconto scorrevole suffragato da particolari minuziosi e da testimonianze precise. Le torme caotiche di povera gente in fuga, confusa con la torva e trista congerie degli sbandati, sotto l'inclemenza della pioggia e del gelo, oppure i gruppi dei più ostinati rimasti nei borghi e nei villaggi dopo la lotta ed il saccheggio ad affrontare gli eventi, ci appaiono nella loro tragica miseria.

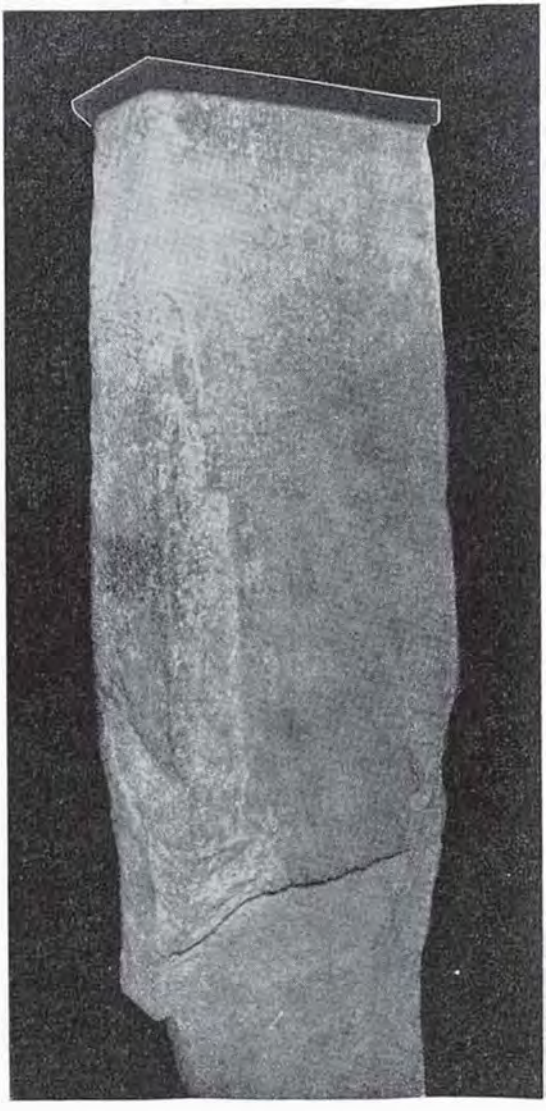
Ma se le vicissitudini degli abitanti ne hanno stimolata l'attenzione, lo scrittore non ha però ovviato di seguire le truppe nel duro compito inteso ad arginare la marea nemica. Che avanza e sempre più ansiosamente tende ad obiettivi di valore tale da porre fuori causa l'Italia. Le operazioni dei reparti e delle unità sono lumeggiate con equilibrio e precisione trascurando particolari tecnici per porre invece in evidenza la vita, lo spirito, la sofferta passione dei singoli; dai più elevati comandanti ai più modesti gregari. L'olocausto dei granatieri e dei fanti, lo stoico sacrificio della cavalleria, l'audacia dei bersaglieri e degli alpini, l'incrollabile fermezza delle artiglierie che dal Monte Festa sparano fino all'ultima granata disponibile, tutto è ricordato, tutto è rappresentato con la semplice parola di chi ha vissuto le epiche giornate.

Gli austro-germanici si sono attestati al Piave. Il libro si chiude con il saccheggio di un paese che si affaccia a questo fiume. Ancora qui il parroco si è presentato al comandante bosniaco per implorare longanimità nei confronti degli abitanti. Ma le sue parole sono state vane.

Sarebbe oltremodo interessante leggere il seguito; il racconto della riscossa. Assistere così al ritorno degli abitanti nelle loro terre, alla redenzione del nostro Friuli. Ciò non è possibile. L'A. è mancato lasciando con questo IV volume incompiuta l'opera poderosa che ha inizio dalle vicende dell'irredentismo e dell'intervento dell'Italia in guerra. Cronaca precisa, onesta, tutta soffusa e rischiarata da un elevato senso di comprensione, di tolleranza, di umanità.

R. Cacciò

Gian Stefano Remondini (1700-1777). La vita e le opere. *Pietro Manzi.* — Rapallo (Genova), Scuola Tip. S. Girolamo Emiliani, 1958. In 8°, pagg. 68, 16 illustrazioni, L. 450 (prezzo ridotto a L. 400 e porto franco ai militari). Da acquistarsi presso l'A. col. Pietro Manzi, Via della Balduina, 79 - Roma, c/c postale n. 1/19925.



Il « Cippus Abellanus ».

Il colonnello Manzi, appassionato cultore di storia, si va sempre più interessando, da alcuni anni, alla storia della Campania, e, in particolare, di Nola antica e moderna.

Dopo « L'eccidio di Nola », di cui la nostra rivista si è già occupato, ed oltre una feconda serie di articoli pubblicati sul locale periodico « La Campana », egli ha dato alle stampe recentemente la monografia su Gian Stefano Remondini, sacerdote della Congregazione di Somasca, che, vissuto in pieno '700, ebbe mente illuminata e poliedrica di teologo e storico, archeologo, epigrafista, numismata, vascologo.

La storia della città di Nola, posteriore al fulgido periodo osco, sannitico e romano, si identifica con quella della sua Diocesi, tanto questa prevalse, dominò ed improntò di sè la vita della Contea e dei sedici Casali di cui si formava.

Dopo il primo importante, ma discusso ed insoddisfacente tentativo compiuto nel 1514, con « De Nola », dall'insigne medico e filosofo Ambrogio Leone, amico diletto di Erasmo di Rotterdam, non v'era stato alcun altro che si fosse cimentato nell'ardita impresa di narrare le memorie di quella vetusta e gloriosa città. Vi si pose di proposito il Vescovo Trojano Caracciolo del Sole, il fondatore di quella culla di sapienti, di prelati e di patrioti che fu il Seminario di Nola, chiamando presso di

sè Gian Stefano Remondini, allora Rettore di Napoli del Collegio somasco dei Caraccioli.

Il paziente ed erudito sacerdote condusse a termine l'ardua fatica in meno di tre lustri, visitando personalmente i luoghi, scavando migliaia di sepolcri nella necropoli nolana, interrogando uno ad uno tutti i monumenti. Negli anni 1747, 1751, 1757, pubblicò i tre ponderosi tomi « Della Nolana Ecclesiastica Storia », ch'egli dedicò al S. Pontefice Benedetto XIV, Papa Lambertini, che lo onorò della sua alta stima e della sua benevolenza.

E fu proprio in una di quelle certosine peregrinazioni, che gli arrise la fortuna, col farlo imbattere in una grossa pietra da una iscrizione oscura, che, per essere stata rinvenuta in quel di Avella, chiamò « Cippus Abellanus ». La scoperta, resa di pubblica ragione dal Passeri nel « Museum Etruscum » del Gori, ebbe larga risonanza nel mondo letterario. Per essa insigni epigrafisti e filosofi d'ogni Paese d'Europa — dagli italiani Lanzi, Guarino, Jannelli, ai tedeschi Grotefend, Peter, Lepsius, Huschke, Corssen, Mommsen, Bücheler, al norvegese Bugge, allo svizzero Enderis, al russo Zvetaieff — con i loro studi, diedero definitiva sistemazione ai linguaggi dell'Italia Meridionale, e quindi stabile fondamento alla grammatica comparata dello Schleicher.

Merito quindi del Remondini, se tale conquista si potè realizzare. Egli, e per aver trovato il « Cippus » e per averlo fra i primi interpretato, rimane, nella storia della epigrafia e della filologia, uno dei più originali iniziatori.

Ma non finisce qui l'opera del benemerito genovese, essa si continua nel campo dell'archeologia, della epigrafia latina, della numismatica, della vascologia, precedendo di mezzo secolo e più le opere fondamentali di Winckelmann, Mommsen, Eckhel, ed altri, ai quali spianò decisamente la strada faticosa.

L'Armata tradita. *Heinrich Gerlach.* — Garzanti, 1958, pagg. 645, L. 2.300.

Nato a Koenisberg nel 1908, H. Gerlach prese parte alla seconda guerra mondiale combattendo su vari fronti. Nel 1941 ebbe la ventura di essere assegnato, in qualità di ufficiale addetto al comando, ad una divisione corazzata operante sulla fronte di Stalingrado. Qui visse le giornate della travolgente avanzata tedesca verso Oriente e la tragedia della IV Armata di Von Paulus, che fu distrutta nella grande sacca chiusa dall'Armata sovietica tra il Volga ed il Don.

L'Armata tradita è la testimonianza di questa tragedia, durata settantadue giorni, sofferta da trecentomila tedeschi che si trovarono accerchiati, tagliati fuori da ogni possibilità di ricevere rinforzi o rifornimenti, durante l'inverno russo 1942-1943.

Testimonianza, si diceva: calata però nel crogiuolo della fantasia, che coglie i fatti nella loro essenza, li concatena secondo regole ineffabili, li trasforma in fenomeni artistici, servendosi di un'espressione drammatica e serrata che attinge, talora, le vette dell'opera d'arte.

Sarebbe infatti fatica inutile l'andare ricercando, in questo romanzo, personaggi o avvenimenti singoli veramente accaduti; ovvero il voler riconoscere situazioni particolari rispondenti ad una realtà vissuta da questi o da quell'individuo: il tenente Breuer, Lakosch, Herbert, il generale Hermann sono personaggi che simboleggiano un mondo interiore, una realtà psicologica ed un'entità individuale che possono facilmente essere riconosciuti in tutti gli uomini che combatterono e soffrirono durante la seconda guerra mondiale. I fatti cioè e gli uomini che Gerlach descrive nell'opera sono il prodotto della vena di scrittore, che affonda il suo pensiero e la sua meditazione nel terreno di una vicenda vissuta, e che viene — nello stato di grazia della creazione — ridotta ad « occasione », a « motivo » di vita artistica e di sofferenza intuitiva.

Con ciò non si vuole dire però che la situazione, o le situazioni descritte in *L'Armata tradita* siano il frutto indiscriminato della libera fantasia dell'A., che siano irreali e fuori del fatto storico. Solamente si vuole rilevare che la cronaca è qui trasformata in narrazione, attraverso una trama che lega fatti, avvenimenti e personaggi in tempi e spazi non quali realmente si verificarono, ma intuiti ed artisticamente espressi.

Valgano, fra tutti, alcuni episodi raccapriccianti che l'A. trae dalla indifferenza della realtà per farli rivivere in un sentimento profondamente umano, condizionato dal dolore e dall'angoscia. Questi episodi (la lotta all'aeroporto per conquistarsi un posto sull'aereo che torna in patria; il pasto delle carogne; la ritirata verso Stalingrado, ecc.), che rivelano l'occasione fantastica dell'artista, stanno ad indicare il gusto dello scrittore unitamente al suo giudizio su alcuni valori che sembrano riaffiorare in tutta la loro essenzialità nel dramma di Stalingrado.

La fame, il freddo, la paura, l'angoscia di un incerto domani, la fede nel Führer — che lentamente si sgretola nella disillusione — sono l'ambiente in cui vive e soffre la IV Armata tedesca, incatenata ad un destino che rende tutte le cose sempre più immobili e mena gli uomini ad uno stato inumano. Cosicchè mentre i soldati, affamati e doloranti, riportano alla luce le carogne dei cavalli che il gelo aveva conservato nel suolo e ne addentano i brandelli putrefatti; l'eroico medico guarda stupefatto « uomini senza braccia, senza gambe, feriti alla testa e al ventre... che tornano improvvisamente a vivere, si trascinano innanzi afferrati alle membra degli altri, strisciano avvicendandosi uno sopra l'altro e si rotolano verso l'uscita come un polipo dalle mille braccia »; e Breuer, il rappresentante più sincero e complesso di questa umana follia, scrive laconicamente alla moglie: « ... non aspettare più notizie da me. Non posso scriverti ciò che accade qui ».

Cosicchè, attraverso una prosa lucida e martellante, la tragedia dell'Armata tradita rievoca uno stato d'animo ed una passione, che lentamente si trasformano nel quadro gelido di un paesaggio costellato di sangue, di morti e di egoismi bestiali.

Talora l'immagine si sfalda in un gusto troppo accentuato e perciò di dubbio valore estetico, dell'orrido e del macabro; alcuni personaggi indulgono spesso ad un trauma interiore che rammenta certi passaggi di decadente letteratura psicologica; ed il quadro dell'insieme soffre per la ricerca di un tema sociale che impone limitazioni

alla libera scelta dell'occasione ed all'espressione del sentimento eroico che pur sottende ogni fatto ed ogni personaggio. Tali limitazioni, tuttavia, non tolgono al romanzo il suo valore di opera valida nel mondo della narrativa contemporanea.

Ed ove tutto sembra buio e freddo ed inumano, lentamente — a mano a mano che si entra nel vivo della vicenda per giungere al tragico epilogo — si accende la luce di uno stato altamente eroico.

G. Salveti

Storia della dominazione europea in Asia. (Dal XV secolo ai nostri giorni). *Kavalam M. Panikkar.* — Edizioni Einaudi, pagg. 510, L. 4.500.

Ancora un'opera che vuole essere il processo storico al « Colonialismo » e in particolare alla dominazione europea in Asia.

E' un'opera fondamentale, già pubblicata in diverse edizioni inglesi e francesi, edita nel marzo u. s. in versione italiana dall'Einaudi, e dovuta a uno storico e diplomatico indiano di sottile ingegno, formatosi a Oxford, e in primo piano nel campo internazionale per essere stato con Gandhi e Nerhu uno degli attori dell'indipendenza indiana e per ricoprire oggi la carica di ambasciatore d'India a Parigi.

L'opera del Panikkar ha il merito essenziale di rivelarci, senza possibilità di illusioni, come ci vedono e cosa pensano di noi gli asiatici. E' una lettura indubitamente poco piacevole per gli europei, ma certamente salutare.

La sua analisi critica, ricca di documentazioni, ma altresì non priva di alcune imprecisioni, anatomizza le varie fasi dell'espansione europea in Asia con le sue successive trasformazioni e con le rivalità delle stesse potenze coloniali e si conclude con un attacco a fondo contro il Cristianesimo.

L'espansione russa in Asia è trattata separatamente nella quarta parte dell'opera e le critiche che le vengono rivolte riguardano esclusivamente l'Impero zarista. Da notare in proposito che il Panikkar, premesso che la presenza russa risponde a naturale fenomeno geografico di frontiere comuni con l'India, la Cina e il Giappone, tiene a dimostrare che l'influenza russa differisce completamente da quella che l'Europa ha esercitato in Asia per quattro secoli:

— l'espansionismo russo degli Zar è infatti paragonato a quello dell'Imperatore del Celeste Impero: ambedue miravano a territori che storicamente non appartenevano ad alcuno dei due e che costituivano l'eredità vacante dell'Impero mongolo, di cui ambedue avevano subito la dominazione;

— l'occupazione nel 1879 di Port Arthur e di Dalny è giustificata come una parata all'espansione in Asia della Germania di Guglielmo II;

— il dilagare della influenza con l'imposizione alla Cina della costruzione e dell'esercizio della ferrovia in Manciuria risponde al « desiderio di sopravanzare gli in-

glesi, di cui la Russia, dopo la guerra di Crimea, temeva qualsiasi progresso nel Pacifico del Nord ».

Esaminiamo ora, a volo d'uccello, l'opera.

Il periodo dal 1498 al 1840 definito « periodo Vasco de Gama » (dal navigatore portoghese che il 27 maggio 1498 sbarcò a Calicut sulla costa sud-ovest dell'India) è caratterizzato secondo l'autore:

— dalla imposizione di scambi economici e delle comunità la cui vita nazionale era stata basata sino allora non sul commercio internazionale, ma soprattutto sulla produzione agricola e sul commercio internazionale;

— dallo spadroneggiare in tutte le questioni asiatiche delle Nazioni europee (sfruttando il potere marittimo sino ad effettuare una specie di blocco del continente, in particolare della Cina);

— dall'applicazione solidale da parte degli europei nei confronti degli asiatici di una dottrina razzista;

— da uno sforzo incessante ed instancabile per la cristianizzazione dell'Asia.

L'espansione europea, nata per strappare all'Islam il monopolio delle spezie, si amplierà nel primo secolo con il commercio dei tessili, del tè e di altri prodotti pregiati asiatici. In un terzo tempo gli iniziali interessi commerciali diverranno, specie nel XIX secolo, essenzialmente politici in conseguenza della ricerca di sempre più vasti mercati per i manufatti industriali europei e per l'investimento di capitali.

Mezzi dell'espansione della conquista: la violenza, la corruzione, l'inganno, lo sfruttamento, il regno della forza, il culto dell'attività.

L'A. nega recisamente che l'Occidente sino al secolo XIX sia stato apportatore di civilizzazione e abbia comunque curato l'incontro delle due civiltà, delle due concezioni di vita.

Nel periodo dal 1840 al 1914 definito « il secolo di Augusto degli Imperi europei » il Panikkar alla grandiosa azione di organizzazione amministrativa (di cui pur riconosce i meriti), di sviluppo dei commerci, e di vaste reti di comunicazione stradali e ferroviarie e, in particolare in India, di apertura di Università e di Istituti tecnici e di riforme politiche con la graduale partecipazione degli indiani alla vita politico-amministrativa contrappone i riflessi e le reazioni degli asiatici in campo locale e in campo internazionale. Le conclusioni dell'autore su questo periodo, particolarmente importante e decisivo per il processo di sviluppo e di ammodernamento dell'Asia, sono nel complesso partigiane e sono da lui sintetizzate nella risposta che l'imperatore cinese Kien Long aveva un tempo dato a Giorgio III d'Inghilterra: « Il mio Impero abbonda di ricchezze di qualsiasi specie e non ha alcun bisogno ». E con sentimento di orgoglio l'A. mette in risalto la sottile politica del Giappone per la sua duttilità nelle relazioni con gli europei, per averli saputi sfruttare e per essere riuscito ad ottenere nel 1902 l'elevazione al rango di grande potenza, consacrata nel trattato di alleanza con l'Inghilterra.

I capitoli sul « regresso dell'Europa in Asia » fra la prima guerra mondiale (definita « una guerra civile europea ») e l'inizio della seconda ci fanno assistere alla

lenta agonia dell'Europa, che con la sua azione politica tenta disperatamente di guadagnar tempo. E le cause del regresso sono ben identificate e messe in luce:

— ripercussioni della imposta partecipazione asiatica alla guerra, particolarmente notevoli per l'espulsione per la prima volta dall'Asia di una Nazione europea, la Germania, ad opera di una Nazione asiatica, il Giappone;

— l'azione dei partiti socialisti inglese e francese a favore dei nazionalismi indiano e annamita; tipica l'azione del socialista Varenne nel suo periodo di governatorato dell'Indocina francese;

— la politica anticolonialista dell'America.

L'A., nel suo spirito razzista, conclude l'esame del dilagante imperialismo giapponese col dubbio che il Giappone vi sia stato costretto dalle manovre di isolamento americano a partire dal 1918 e che, in ogni caso, lo stesso Giappone non faceva che ricalcare, con maggiori titoli, la politica dell'Occidente.

La seconda guerra mondiale di « una Europa capitalista in decomposizione darà il colpo di grazia ai colonialismi agonizzanti... farà esplodere immense forze nazionaliste, che l'America difenderà e alle quali la Rivoluzione d'Ottobre fornirà il suo programma e sarà di esempio ». Sarà la « rinascita dell'Asia ».

I sette capitoli dedicati alle « Missioni cristiane » per l'insistenza e la generalizzazione delle accuse ai missionari mettono ben presto in guardia il lettore meno prevenuto. I missionari cristiani del XIII secolo come quelli del XX secolo sono sempre stati, secondo l'A., « gli agenti dello sfruttamento capitalistico, hanno deliberatamente ignorato la cultura asiatica o non l'hanno studiata che per meglio distruggerla, hanno favorito il deterioramento interno dei vari paesi per approfittarne della conseguente anarchia ». La requisitoria — completata da episodi e dicerie artefatti — non è evidentemente giustificabile nemmeno con la evidente simpatia dell'A. per il pensiero ateo del XVIII secolo. La conclusione, poi, che l'opera missionaria sia dappertutto e sempre fallita non è in alcun modo accettabile. Attestano il contrario il milione e mezzo di cristiani del Viet Nam liberato ed il clero indiano e cinese, cui Roma ha potuto affidare il governo delle anime anche al livello delle massime gerarchie pastorali.

In sintesi l'opera del Panikkar è un'arma forgiata per la battaglia con la passione polemica di « un colonizzato », non priva di alcuni onesti riconoscimenti.

Nell'ultima pagina l'A. chiude la sua opera con affermazioni che meritano di essere riportate: « Non bisogna dimenticare che mai, nelle fasi successive dei suoi rapporti con l'Asia, l'Europa tentò di imporre ai popoli una ideologia... E' proprio perchè l'Europa non ha tentato di *occidentalizzare* l'Asia che l'assimilazione della tecnica e delle ideologie europee è senza dubbio definitiva e darà i suoi frutti ancora per molti secoli ».

E' una ammissione che, pur tra innegabili errori, è stata l'Europa che ha dato all'Asia la possibilità di pervenire alla sua maturità e di acquisire coscienza del suo posto nel mondo.

S. Cionci

Storia generale delle civiltà. Sette volumi pubblicati sotto la direzione di *Maurice Crouzet.* — Firenze, Sansoni, pagg. 4100, 700 ill. f. t., L. 50.000.

Con la "Storia generale delle civiltà" di Maurice Crouzet, la Sansoni si propone di proseguire l'opera di alta divulgazione intrapresa con la serie delle Grandi Storie Illustrate. Al rilevantissimo patrimonio sansoniano nel settore delle pubblicazioni storiche e storiografiche, si aggiungono questi volumi del Crouzet, nei quali il cammino dell'umanità è visto nell'intrecciarsi dei suoi motivi fondamentali. Una storia dunque delle idee e degli istituti che costituiscono il tessuto di connessione delle civiltà dell'uomo.

Per una più significante intelligenza dell'opera di Maurice Crouzet, pubblichiamo il testo integrale della prefazione di Delio Cantimori all'edizione italiana.



DELACROIX: La libertà alla testa del popolo

Una volta si diceva « storia universale »; e non c'erano problemi artificiali: agli incunabuli dell'insegnamento della storia nelle università moderne, c'era l'insegnamento della « Storia universale » e quello della « Storia patria » (spesso localmente inteso). La storia « universale » finiva però col ridursi a considerazioni di « filosofia della storia », a riflessioni sull'andamento generale delle cose umane, esemplificato di preferenza sulla storia della « antichità » come distinta dalla « storia moderna » che aveva inizio con l'era cristiana. Con tutta la polemica e la critica contro tali concezioni generali, e contro l'« europocentrismo » in esse implicito, ancora oggi si può parlare dell'inizio dell'era cristiana come inizio della « nostra era » proprio nell'atto di osservare giustamente che occorre abbandonare ed eliminare criticamente ogni presupposto, espresso o inespresso,

di questo tipo. Questo è indizio non solo del ben noto perpetuarsi degli schemi nelle scuole, per forza d'inerzia, ma anche forse di una certa vitalità, per lo meno di certi schemi: nel senso che essi corrispondono a esigenze, elementari ma non perciò da trascurarsi, di un ordinamento, di una prospettiva, di un quadro generale dal quale partire, per criticarlo certo, per mostrarne forse l'inconsistenza, per completarlo, per rifarlo: ma non perciò meno importante, o tale da poterne prescindere. Certo, non si tratta qui di problemi di « scienza storica » o di « erudizione » o insomma, per dirla in parole più semplici, di problemi proposti da storici o storiografi di professione, per altri storici o storiografi di professione, o per futuri storici in questo senso più ristretto: ricercatori, indagatori che tendono (giustamente) a una specializzazione sempre più approfondita e limitata. Ma non si tratta neppure di semplici problemi d'insegnamento, di schemi, come anticamente si soleva dire, « didattici », in vista dell'apprendimento di certi complessi di cognizioni o di certi metodi di lavoro. Benchè, se l'insegnamento sta nel comunicare non solo informazioni e nozioni e metodi, ma anche una qualche capacità di comprensione, come è stato detto fin dal tempo del Droysen, non sarà forse inutile ogni tanto ricordarsi anche di quei presupposti lontani ed elementari della comprensione, del capire storico, che stanno nelle concezioni di storia generale. Forse basterà ricordare qui le parole del Burckhardt, all'inizio di un suo corso sullo studio della storia intesa proprio come storia generale, quella che oggi si chiama comunemente storia generale, e che allora si chiamava (e nella Università del Burckhardt ancora si chiama) « universale »: del resto, in quel corso il Burckhardt dava ancora parte preponderante al mondo precristiano, e rientrava così consapevolmente in quella tradizione che già in Francia era stata abbandonata per lo meno formalmente. Ma le osservazioni del Burckhardt meritano d'essere tenute presenti qui anche perchè introducono una serie di riflessioni nelle quali alcuni dei criteri più « nuovi » di questa collezione del Crouzet sono certamente applicati o per lo meno enunciati: la storia universale del Burckhardt, nonostante il suo disprezzo per i popoli « barbari » e « incolti » e « giovani », non è certamente accentrata sulla storia delle popolazioni e degli Stati dell'Occidente europeo, e l'elemento « cultura - civiltà » (ancora non distinto come si usa oggi, e con prevalenza del motivo « cultura » intellettuale sull'altro) è posto accanto a quello politico, e si riconosce esplicitamente che di esso fan parte i « progressi » materiali, del mondo del lavoro, delle tecniche... Il Burckhardt dunque osservava: « ... la vera conoscenza storica incontra il suo principale antagonismo nella limitazione dello studio storico alla storia patria. Certo, in molte cose la storia patria avrà per ognuno la sua eterna prerogativa, e occuparsene è un vero dovere. Ma la storia patria dovrebbe sentire il bisogno di un'altra grande disciplina, che servisse quasi come correttivo... Sembra che la storia patria sia molto più comprensibile di quella universale: ma questo deriva in gran parte da una illusione ottica, cioè dal fatto che siam disposti ad accettarla con molto maggior cordialità; ma ciò non esclude affatto una gran cecità. Il patriottismo che crediamo di dispiegare con il nostro interesse per la storia patria si riduce spesso soltanto a una specie di boria nei confronti di altri popoli, il che lo pone già di per sè fuori del sentiero della verità... ». Siamo certo ancora nell'ambito di una storia di popoli europei, o « colti »: ma il richiamo analogico che il Buckhardt fa all'interna-

zionalismo della vita economica al quale si dovrebbe adeguare la vita intellettuale, specie per quanto riguarda lo studio della storia, ci indica chiaramente la tendenza delle sue riflessioni. Ma questa storia universale, questo studio della storia universale, che funzione ha? Dato l'ambito enorme raggiunto dalle discipline storiche, che si distendono su tutta la sfera materiale e su tutta la sfera spirituale, « oltrepassando ampiamente ogni concetto precedente di "storia", qual è il nostro compito? Mille vite umane, anche presupponendo uomini forniti delle doti più alte e presupponendo anche il massimo sforzo, non basterebbero di gran lunga a dominare tutta la storia... ». La risposta è: « Accanto allo sfruttamento immediato delle scienze in funzione della specializzazione del singolo individuo, c'è un altro modo di sfruttarle... Ogni singola conoscenza di fatti ha, accanto alla sua validità speciale come nozione o pensiero tratto da un settore speciale, anche una validità universale o storica, come conoscenza di una determinata epoca del mutevole spirito umano: e insieme, se inserita nel nesso giusto, fornisce una testimonianza della continuità e del carattere non transeunte di esso... Specialista in qualche settore *si deve* essere. Ma se non si vuol perdere la capacità di una visione generale, o addirittura il senso del valore di una visione generale, occorrerà essere dilettante anche in molti altri campi, per lo meno per conto proprio, per aumentare le proprie cognizioni e arricchirsi di altri punti di vista. Altrimenti si rimane un ignorante per tutto ciò che sta oltre la propria specialità, e in certi casi si rimane, nell'insieme, persona rozza ». Non sono certo pensamenti profondi: ma son pure le osservazioni — o gli appunti dell'insegnante per le lezioni — che dovevano commuovere il Nietzsche in uno dei suoi momenti migliori, e occorrerà pure ricordare come il Meinecke, che nel 1906 aveva trattato con un certo distacco il libro che comincia con queste osservazioni, facendo capire in nome della scienza storica universitaria tedesca che si trattava di questioni e tendenze provinciali e sorpassate, avrebbe concluso, dopo lunga e amara esperienza, col tornare proprio a *questo* Burckhardt.

Certo della strada se ne è fatta, dal Burckhardt a quella scuola degli « Annales » che con Marc Bloch e Lucien Febvre ha rinnovato gli studi storici francesi, congiungendo felicemente e genialmente le grandi tradizioni di erudizione, di storia locale, di lavoro sistematico e minuto, « monografico » delle scuole francesi, con le esperienze e le considerazioni sociologiche di un Simiand, con la grande esperienza sociologico-storica di un Troeltsch e di un Weber fattasi robusta e vivace attraverso la lotta continua, di antagonisti ma anche studiosi ed elaboratori, con il marxismo, e non ultime con le esperienze della scuola economico-giuridica italiana, con le ricerche di storia costituzionale, istituzionale, economica — con l'interesse per la « storicità » anche dei sentimenti (non solo di quello religioso così evidentemente connesso alla vita di istituzioni storiche), e via via; ma pure anche il Febvre amava ricollegarsi con simpatia profonda al vecchio Michelet, contemporaneo insomma del Burckhardt.

Non mi pare che il richiamo sia fuori di proposito: la storia non sarebbe scienza storica, cioè definita tra le altre scienze, se perdesse il senso di quello che, appunto si chiama storia universale o generale.

Fra le storie generali che vengono compilate e proposte o ripriposte agli studiosi

e ai lettori colti, questa del Crouzet e dei suoi collaboratori si presenta in realtà come impresa nuova e moderna, di notevole importanza. Non parliamo delle tante trattazioni compilatorie che presentano i caratteri dei manuali o delle collezioni di manuali e trattati per uso dell'insegnamento universitario o di consultazione (e ce ne sono tante delle buone, in varie lingue), o delle storie universali di maggiori pretese che sono rielaborazioni letterarie, bene o mal riuscite, in questa o quella chiave filosofica o politica, di quei manuali, e tendono in genere a porre l'accento sugli avvenimenti propriamente politici, ai quali vengono riferiti gli altri svolgimenti. Pensiamo piuttosto a tentativi analoghi in corso in altri paesi, di trattazioni delle « civiltà », considerate fin dall'inizio attraverso un parallelismo cronologico che non permette un preciso orientamento e fornisce solo un comodo sistema di classificazione delle notizie. Invece la storia generale delle civiltà curata dal Crouzet riprende e rinnova sul piano internazionale generale o universale (i due termini sono equivalenti, corrispondendo l'uno all'*humus* positivo della cultura storica francese, l'altro all'*humus* idealistico e spiritualistico della cultura storica tedesca, parlando, s'intende, della cultura storica tradizionale), l'idea humboldtiana di una grande storia universale per popoli. Quanti parallelismi corrono alla mente: dopo l'esperienza napoleonica, nel bel mezzo della rivoluzione industriale, il risvegliato e consapevolissimo senso e interesse storico, mentre si comincia a parlare in senso nuovo di Europa come di una unità storica e come di un ideale, chiede una storia universale, e rifiuta quella incentrata sugli Stati e sui grandi politici e grandi generali, e chiede che la nuova storia universale si articoli nei popoli; ora, dopo altre esperienze catastrofiche, nel bel mezzo di un'altra rivoluzione scientifica e tecnologica, si ricerca ancora una saggezza, la maturazione di una esperienza, e dell'esperienza storica, in una nuova storia universale articolata questa volta per « civiltà » legate anch'esse alle popolazioni, ai popoli, ma più vaste e complesse. La rivoluzione francese aveva insegnato, anche agli storici che la consideravano negazione della storia, la presenza storica di un qualcosa che si chiamava popolo; un'altra e più profonda rivoluzione insegna la presenza storica di un qualcosa che collega anche i popoli, che si chiama società, che si chiama civiltà, o con quali altri nomi si vogliano. Ma questi e tanti altri parallelismi rimangono quel che sono, anche se non dispiacevano al Febvre. Certo il Crouzet e i suoi collaboratori sono consapevoli di venire incontro ad un bisogno nuovo di comprensione degli elementi della vita internazionale nuova, nelle sue nuove dimensioni, come, ai loro tempi, e nelle loro condizioni storiche, erano Humboldt e Burckhardt. E del resto, il Crouzet è un uomo di scuola, e, come uomo di scuola, consapevolissimo dei limiti ma anche della funzione dell'insegnamento storico « disinteressato », ed anch'egli è aperto ai problemi contemporanei (aperto, non vuol dire consenziente alle soluzioni o alle alternative più comunemente presentate e diffuse): e se l'Humboldt non fu propriamente uomo di scuola, insomma la sua riforma dell'Università di Berlino rimane tuttavia un fatto memorabile nella storia della scuola...

La collezione del Crouzet segue dunque una linea generale, uno schema, che non si discosta troppo dalla storia universale, ma come schema, per l'appunto. E come tale, non ci sembra che non si possa respingere: la trattazione comincia con l'Oriente e l'antica Grecia, e prosegue con Roma e l'Impero romano; il « Medioevo » è considerato

sotto un duplice profilo: espansione dell'Oriente e nascita della civiltà occidentale (cioè della civiltà dei paesi dell'Occidente europeo, dell'Europa nel senso del Dawson, senza però la pregiudiziale del Dawson); il Medioevo giunge fino alla fine del secolo XV secondo le migliori tradizioni dei manuali e dei trattati; il secolo XVI e il secolo XVII non stanno più sotto l'insegna della Riforma e della Controriforma e della formazione degli Stati assoluti, ma sotto quella del « progresso dell'Europa e declino dell'Oriente »: ma il secolo XVIII (1715 - 1815) è pur sempre quello della « rivoluzione intellettuale tecnica e politica », il secolo XIX è quello della prima parte del Manifesto dei Comunisti: l'Europa alla conquista del mondo. L'epoca contemporanea segna l'« aurora di una nuova civiltà ». Non si potrà dire che questo schema sia « europocentrico » in contraddizione con il proposito dichiarato: corrisponde semplicemente al come sono andate, all'ingrosso naturalmente, le cose fino ad ora, oltre che a necessità pratiche di esposizione e trattazione.

E' vero, gli organizzatori di questa collezione si sono proposti (e viene in mente il cambiamento del titolo degli « Annales » del Febvre e del Braudel, dal 1946 in poi) di abbandonare i concetti tradizionali di « civiltà » e « cultura » con i loro riferimenti e i loro ottocenteschi ingenui presupposti di una superiorità europea *a priori*, tale da condurre alla identificazione dell'Europa con la civiltà e la cultura *sic et simpliciter*, della civiltà cristiano - cattolica e cristiano - protestante dell'Occidente europeo; e di accettare la tendenza odierna (sociologica nella origine) a considerare « civiltà » tutti i complessi di istituzioni (dallo Stato alla religione) e di modi di vita di tutti i popoli e le popolazioni che le hanno elaborate e le hanno accettate, equiparando fra loro tutte queste « civiltà », rinunciando alla boria di credere che imporre la « civiltà » europea in quel senso ristretto significasse educare, migliorare, elevare a « civiltà » popoli barbari. E la tendenza di questa serie di riflessioni è giusta, perchè poi è di elementare buon senso storico: non c'è bisogno di farsi maomettani per riconoscere l'importanza della storia dell'Islam, e via dicendo; e per converso, non c'è bisogno di considerare « inferiore » la civiltà islamica perchè non corrisponde alle tradizioni e ai sentimenti che abbiamo appreso da bambini e vivono nel linguaggio che usiamo o accettiamo consapevolmente.

Il Crouzet stesso ricorda gli studi del Febvre a questo proposito, e non staremo ad insistere, ricordando il Malinowsky e altri studiosi di questa tendenza. Questa impostazione (storia « delle civiltà » al plurale, non « della civiltà » al singolare), che è feconda anche per gli studi storici (si pensi ai fiorenti studi di storia africana, per non parlare di altri, e non solo di storia dell'Africa islamica, ma dell'« Africa nera ») perchè permette di considerare storicamente anche quello che non molti decenni or sono sembrava buio pesante di vita quasi vegetativa, è ormai comunemente accettata, sempre parlando in generale e senza tener conto delle tendenze e delle controversie fra gli studiosi che si son posti però in genere su questo terreno comune. Ma accettare i risultati di queste ricerche e l'impostazione che ne consegue non vuol dire riflettere a ritroso le prospettive di ricerca e le conclusioni nuove, e rifare la storia come se non fosse andata come è andata, in funzione di questa giusta equiparazione moderna delle varie civiltà; riconoscere che i pregiudizi, anche storiografici, che sono sorti durante

il periodo dell'Europa alla conquista di quel mondo che nel periodo precedente aveva scoperto, vanno abbandonati, ridicoli come sono diventati ora che quell'Europa è pur sul finire, non vuol dire dimenticare che insomma quelle scoperte sono avvenute, quella scoperta c'è stata, buona o cattiva cosa che fossero. Questo discorso non è inutile: si veda alla conclusione del quarto volume con quanta precauzione deve procedere uno storico del valore e della serietà del Mousnier: « La collezione della quale fa parte questo libro s'è precluso ogni giudizio di valore, ma altro è giudicare, altro stabilire una classificazione naturale delle società secondo un criterio oggettivo. Una classificazione finisce sempre con lo stabilire una certa disposizione, un certo ordine o serie di complessità o d'intensità crescente; e l'essere che raggiunge un più alto grado di complessità, per esempio, vien detto superiore, termine che indica il suo posto relativo in una serie e non implica nessun giudizio di valore »: e tutta questa giustificazione metodica è per potere osservare che la società europea nel Seicento e nel Settecento è più matura delle altre società perchè produce « lo spirito *moderno* con il razionalismo quantitativo... e sperimentale ». Questo indichi l'energia della pressione intellettuale esercitata dalle nuove interpretazioni e dalle forze che stanno dietro ad esse, ed insieme l'importanza dell'opera compiuta dal gruppo di studiosi che si sono raccolti attorno al Crouzet. Dare una rielaborazione storica della enorme massa di materiale, accettando ed assimilandosi esperienze storiografiche nuove, liberandosi da vecchi pregiudizi, ma insomma senza cedere alle tentazioni della « decadenza » d'Europa per il semplice fatto che si criticano coloro che hanno accettato le tentazioni del momento dell'apogeo, non era impresa da poco. Si pensi allo Spengler, e a quel che egli seppe trarre dalla morfologia della civiltà e dalla dottrina della molteplicità delle civiltà e delle società, considerate come equiparate; e ai suoi tempi, data la situazione degli studi, qualcosa di suggestivo non mancava nella sua apocalissi. E si pensi oggi alla costruzione, in fondo in fondo avvicinabile a quella dello Spengler nonostante la tendenza e l'impostazione generale diversa, che ci ha dato il Toynbee. Lasciamo da parte le tendenze « conservative » della interpretazione del Toynbee, di fronte alle tendenze sanamente « progressive » del lavoro di Crouzet, Mousnier, Labrousse, Perroy, Aymard, Schnerb, Auboyer; e lasciamo da parte l'apocalissi dello Spengler (ricorderemo solo che uno degli ispiratori dello Spengler, il Lassaulx, viene ironicamente preso a partito e criticato dal Burckhardt, per la sua storiografia iniziatico-mistica). Ma anche la più seria e la più importante di queste grandi sintesi, con tutta la sua indagine grandiosa, con tutta l'energia che conferisce a queste opere l'essere frutto d'uno sforzo unitario individuale e non di una *équipe* per quanto affiatata, con tutto il suo movimento apparente di « challenge » e di « response », rimane pur sempre riferita a una interpretazione, a un sistema filosofico-religioso o metafisico ben determinato che certo, nella sua ampiezza e articolazione ricchissima, non è davvero un trascurabile strumento di approssimazione preliminare alle dimensioni internazionali della storia universale o generale e ai suoi problemi, che sono problemi della società contemporanea e non possono non essere compresi storicamente se si vogliono comprendere realmente e non dogmaticamente. Del resto, per constatare la utilità o importanza reale (in quel senso che s'è detto) dell'opera del Toynbee, è sufficiente, per esempio, riferirla a quella del Sorokin, che

risuscita addirittura, con enorme dottrina ed estesissima capacità di osservazione, l'antica costruzione sansimoniana dell'alternarsi delle età cristiane e distruttive e delle età organiche e costruttive (stiamo, dice il Sorokin, entrando in una di esse...): una specie di antispengler. Ma, benchè utile, in molti e molti modi, agli storici (e si vedano per esempio le citazioni che del Toynbee fa il Momigliano nel suo rapporto sugli studi di storia antica al X Congresso internazionale di studi storici), la armonica e simmetrica costruzione del Toynbee potrà certo essere qualcosa di più importante e forse di più vasto dei sette volumi della collezione Crouzet: tuttavia è sempre una « interpretazione » della storia, attraverso l'istituzione di certe leggi che governerebbero la storia stessa, e la verificazione del loro funzionamento; mentre quella degli studiosi francesi, che corrisponde a preoccupazioni analoghe, e risponde a bisogni analoghi degli studiosi, anche se non ha la genialità dell'opera di una personalità unica (come da noi aveva quella del Barbagallo) ci sembra, tutto sommato, opera più storica, più opera di storia. Non solo tiene conto delle nuove dimensioni dei problemi che si pongono alle scienze storiche, ma le affronta *storicamente*, appropriandosi le esperienze e le istanze dei sociologi, degli economisti, ecc., ed assimilandole, ma rimanendo sul piano della storia, che è cambiamento e movimento, non staticità di ripetizione circolare o movimento pendolare (come osserva già il Burckhardt); e soprattutto, anche a costo di apparire timida di fronte alle nuove borie non più « nazionali » ma « di civiltà », si mantiene sul piano della comprensione disinteressata e di quella che oggi vien chiamata con qualche leggera sfumatura di sprezzo « informazione », cioè della comunicazione (atto eminentemente sociale) di quelli che sono i risultati della comprensione bene informata.

L'accento fondamentale sta, fin da principio, e proprio mentre si postula (ultimo volume) la prospettiva di una (unica), nuova civiltà, sulla diversità e variabilità (« relatività ») della storia, della vita storica delle società e delle « civiltà »; tanto nei rapporti reciproci, quanto nel loro svolgimento (vegetativo o dinamico, lentissimo o rapido e catastrofico). Questo non è tanto frutto d'un programma espresso, quanto del vivo senso storico generale e della competenza specifica degli autori, i quali, pur con tutte le cautele e le prudenze possibili (per esempio, Mousnier conclude: « il problema delle cause della superiorità dell'Europa nei secoli XVI e XVII non sembra, allo stato attuale delle nostre conoscenze, che possa comportare una soluzione. Lo storico si deve limitare a constatare questa superiorità e a trovarle qualche primo elemento di spiegazione ») sanno che per lo storico c'è qualcosa di irriducibile, che sono i fatti, non solo i dati di fatto singoli, ma le azioni, i complessi di azioni, i movimenti, ed i loro risultati, le situazioni storiche: e quando li riscontrano li sanno indicare col loro nome, precisamente e semplicemente: *sic sic, non non*. Se fossimo in sede di recensione, potremmo esemplificare: ma il lettore non distratto di questi volumi, che son fatti, ed è una gran cosa, per esser letti, non per esser consultati, potrà esercitare il controllo storiografico su quanto diciamo, per suo diletto e istruzione. E questo non è per dire che il proposito della collezione, di dare maggiore importanza alle forme (e alla « sostanza », aggiungiamo noi, dopo aver studiato per esempio il volume del Mousnier e quello del Mousnier - Labrousse) economiche, alle forme sociali (istituzioni, ecc.; re-

ligioni), ai progressi tecnologici (come auspicavano contemporaneamente, se pur così lontani, Marx e Burckardt), e alle questioni di storia demografica: anzi, questo aspetto della presente collezione va messo in rilievo, e si può dire che il programma di questi studiosi, nei limiti ch'essi stessi si sono posti, sia per questo verso pienamente riuscito. Non si tratta soltanto di presenza del « fattore economico » ...

Il modo di presentazione, manualistico, trattatistico, scolastico - universitario, della trattazione, e lo schema (tradizionale) secondo il quale sono costruiti i volumi (svolgimenti della civiltà europea; altre civiltà) non dovrebbero ingannare, come non dovrebbe ingannare, ma esser salutata cordialmente, la presenza di tabelle cronologiche dove sono ricordati i fatti e avvenimenti che nei grandi scorci sociologico - culturali non avevano posto, gli indici, e non ultima, di bibliografie preparate, se Dio vuole, non per fornire allo specialista il modo di controllare le affermazioni degli autori (cosa che qui non avrebbe ragion d'essere), ma per aiutare il lettore colto a chiarir meglio i punti che gli interessano, a informarsi ulteriormente su uno dei mille problemi che vengono preposti (attraverso l'esposizione di tipo narrativo e nobilmente scolastico, non attraverso formulazioni critico - problematiche). Se è permesso, si consiglia al lettore italiano, come s'è già detto, non di consultare, come un'enciclopedia o come un trattato, ma di studiare e leggere questi volumi, uno dopo l'altro; chi ritiene di avere preparazione storica in qualche modo avanzata, potrà cominciare con utilità dalle « conclusioni » che accompagnano ogni volume, e che forniscono indicazioni sulla impostazione fondamentale dell'autore o degli autori, e suscitano quei dubbi e quei problemi che possono aiutare il lettore fornito di spirito critico a una lettura e a uno studio più animato e vivace. Si consiglia anche al lettore di tener presente che si tratta di un'opera fatta per lo *studio della storia generale* da parte delle persone colte: cioè da leggere con un certo abbandono, senza voler criticare subito o giudicare subito per comparazione con opinioni e informazioni particolari. Certo, quasi ad ogni pagina si potranno trovare obiezioni, critiche, giudizi negativi da proporre; ardimenti o riprese di impostazioni « superate ». Ma, a parte il fatto che questa suscettibilità di esser discussa è uno degli elementi che fanno la vitalità d'un'opera, occorre ricordare che le conoscenze e le informazioni, i risultati di ricerche e le presentazioni di essi qui offerti costituiscono un importante contributo alla formazione di una cultura storica generale criticamente aperta, senza esclusioni preconcette, quando si consideri l'opera nel suo insieme.

(da « *Bilancio* », settembre 1958). D. Cantimori

L'Amministrazione militare. *Magg. di amm. Italo Sciarretta* e *1° Cap. di amm. Antonio Mazza.* — Editrice Soc. Tip. Edit. Modenese, pagg. 1252.

La estensione e completezza della trattazione degli argomenti: « Ordinamento - Personale - Funzionamento dei servizi - Regolamentazione - Procedura - Rilevazioni contabili », fanno di questa nuova pubblicazione una pregevole e assai apprezzata opera, che riuscirà, certamente, di grande utilità a tutti gli ufficiali che ricoprono incarichi amministrativi.

RIVISTE E GIORNALI

Il futuro dell'artiglieria. « *Veritas* ». — The Journal of the Royal Artillery, Londra, autunno 1958.

Il processo di ammodernamento dell'artiglieria inglese si svolge troppo lentamente. Ci son voluti tre anni per farle avere in dotazione i missili « Corporal ». E ora è assolutamente necessario che l'artiglieria estenda la propria competenza all'intera gamma dei missili. L'Arma dell'artiglieria deve uscire dal suo attuale stato di incertezza e mettersi sullo stesso piede dell'artiglieria statunitense che ormai ha raggiunto un ruolo dominante. E' necessario che essa assuma il controllo oltre che dei missili superficie-contro-superficie, anche di quelli superficie-contro aria e dei missili di grande portata.

Non si vede perchè l'aviazione debba assumersi un compito che l'artiglieria svolge da circa 240 anni.

Guerra nucleare.

Se la guerra giungerà in Europa essa sarà certamente atomica ed essa vedrà quale regina della battaglia l'Arma che avrà in dotazione gli ordigni atomici tattici che trovano negli artiglieri i loro naturali operatori. Fanti e corazzati diventeranno gli ausiliari dell'Arma nucleare, invertendo così il tradizionale ruolo dell'Arma di appoggio.

Affinchè l'Arma atomica possa sviluppare in pieno tutta la sua potenza sarà necessario:

a) perfezionare una nuova dottrina tattica;

b) completare l'ordinamento prescelto;

c) migliorare l'organizzazione dell'attività informativa;

d) includere nei gruppi di artiglieria alcune unità atomiche;

e) garantire la possibilità di collegamenti sicuri a grandi distanze;

f) migliorare il sistema di sicurezza e di allarmi;

g) attrezzare i reparti per la guerra elettronica e per la difesa aerea.

E' necessario accelerare i tempi del processo in atto; viviamo in un'epoca rivoluzionaria e gli artiglieri rischiano di venire sorpassati.

Concezione tattica.

La comparsa dell'esplosivo nucleare e dei relativi mezzi di lancio, i missili, ha comportato una sfida senza precedenti per la dottrina tattica. Ad essa non si può rispondere seguendo il metodo evolutivo; non si deve attendere di avere una nuova dottrina per dar mano alla pianificazione di una nuova organizzazione e alla fabbricazione delle relative armi. Urge quindi che l'artiglieria si assuma il compito di tracciare i lineamenti d'impiego delle armi tattiche nucleari e i principi che devono presiedere al concorso delle altre Armi.

Tenendo presente che, come già dichiarato, il fuoco nucleare sarà l'elemento decisivo in campo tattico e che l'artigliere rimane come sempre il tecnico del fuoco, è necessario che l'artiglieria provveda senza indugio alla pianificazione del fuoco nucleare a qualsiasi livello e al sistema di analisi degli obiettivi.

Anche il sistemizzare l'erogazione del fuoco è compito tradizionale dell'artigliere e gli deve essere lasciato. Ne consegue che tutti i missili superficie-contro-superficie sono, per la loro stessa natura, di competenza dell'artiglieria.

E' stata fatta una distinzione, che risulta artificiosa, tra impiego tattico e impiego strategico, devolvendo quest'ultimo all'aviazione. A parte il fatto che l'impiego dei missili non si adatta a una tale distinzione, non si può non rilevare che i lanci alle massime distanze non rientrano nella competenza di nessuna forza armata ma bensì in quella delle autorità politiche. Per contro, il puntamento e la guida del missile superficie-contro-superficie diretto verso un obiettivo lontano non è che una semplice estensione del tradizionale compito dell'artiglieria. Non sembra logico che una forza armata debba, per provvedere a tale compito, mutare la propria natura per assumere quella che è già specifica dell'artiglieria.

L'aviatore è psicologicamente adatto al combattimento aereo, egli non ha esperienza nell'impiego di armi terrestri, esattamente il contrario può dirsi dell'artigliere e questo sembra un buon motivo per dare gli IRBM in consegna agli artiglieri. Il problema in discussione non riguarda solo l'artiglieria ma coinvolge l'efficienza del potere deterrente dell'Inghilterra e dell'arma decisiva in una futura guerra.

Informazioni.

E' indispensabile che la nuova Arma nucleare disponga di un ottimo sistema d'informazioni. Esso, sul campo di battaglia, si è sinora basato in gran parte sull'attività svolta dagli U.O. dell'artiglieria. Il nuovo sistema, basato sui radar per le maggiori distanze, troverà nella suddetta organizzazione degli U. O. la indispensabile base. E ovvio che l'artigliere mantenga parte preponderante nell'analisi degli obiettivi e nel coordinamento e diramazione delle informazioni. Gli artiglieri non potranno non essere i naturali consiglieri per il fuoco nucleare e i qualificati analizzatori di obiettivi.

Equilibrio di forze.

Altro problema della guerra nucleare è quello di determinare il giusto rapporto tra le varie Armi componenti l'esercito atomico. Esso deve in primo luogo assicurare la quantità di mezzi di lancio sufficiente per poter raggiungere il predominio nucleare in campo. Il dosaggio delle altre Armi verrà di conseguenza, dovendo esse garantire il libero svolgimento dell'azione dell'Arma nucleare, nuova regina delle battaglie.

Collegamenti.

L'efficacia del fuoco nucleare dipenderà in gran parte dai collegamenti. Un problema della massima importanza per l'azione dell'Arma nucleare è la riduzione dei tempi nel funzionamento del sistema di sicurezza e allarmi, elemento integrante della potenza del fuoco nucleare. Il necessario, nuovo equipaggiamento dovrà venire particolarmente studiato, specie nei riguardi dei mezzi elettronici impiegati nelle misurazioni delle distanze, degli impianti di sicurezza, dei mezzi di lancio dei missili e dei collegamenti.

Difesa contraerea.

Presso i principali eserciti del mondo, l'artiglieria contraerea viene oggi organizzata con criterio di assoluta priorità. La sua importanza, già messa notevolmente in rilievo durante la seconda guerra mondiale, è stata riconfermata in occasione della spedizione di Suez, durante la quale furono impiegate tutte le unità contraeree disponibili in Inghilterra e, malgrado ciò, la difesa contraerea risultò insufficiente. La difesa del « fianco aereo », il più vulnerabile, deve poter affrontare una minaccia sempre crescente. La sua insufficienza può giungere a paralizzare un esercito in campo e a neutralizzarne la potenza nucleare.

E' inoltre da tener presente che la difesa del cielo della battaglia sarà compito esclusivo dell'artiglieria, essendo l'aviazione, specie nella fase iniziale della guerra, interamente assorbita dal compito di conquistare il predominio aereo.

Un'adeguata artiglieria contraerea sarà quindi un fattore di vitale importanza per ogni esercito in campo, data l'imprescindibile necessità di proteggere gli armamenti nucleari.

Aspetti generali.

L'insieme costituito da fanteria, artiglieria e corazzati risulta indispensabile per condurre la guerra atomica tale quale lo è nei confronti della guerra convenzionale.

Premessa indiscussa per poter fronteggiare qualsiasi situazione futura è quella di disporre dei mezzi necessari sia per condurre una guerra nucleare in Europa che per sostenere un conflitto periferico, limitato, con i mezzi della guerra convenzionale. Allo stato attuale l'esercito inglese non è in grado di rispondere a entrambe le esigenze. Ci si basa troppo sul principio della interdipendenza delle nazioni per affidare ad altri una parte del nostro compito militare. Alcuni affermano che l'Inghilterra dovrà limitarsi alla realizzazione di un deterrente nucleare; altri ritengono che ogni energia debba convergere sul fronte economico. In realtà è necessario invece rendersi conto che la minaccia è polimorfa e che, finchè il potenziale avversario mantiene ingenti forze convenzionali, noi non possiamo abbandonare lo scudo, nè si può ritardare il processo evolutivo dell'organismo militare. Si deve evitare, tra l'altro, che si concentri ogni energia sulla produzione di missili e di armi per la guerra nucleare.

Conclusione.

Da quanto detto sin qui ne consegue che una seria preparazione dell'esercito alla guerra atomica non può fare astrazione dalla premessa che l'artiglieria è l'Arma più efficace in tale genere di conflitti. Essa dovrà mantenere i suoi naturali compiti e, di conseguenza, deve estendere le sue file. L'artiglieria sarà così la futura regina del campo di battaglia.

Necessita non lasciarsi fuorviare da rivalità tra le forze armate ma giungere a una integrazione interforze, possibile e necessaria.

In ogni caso gli artiglieri non debbono rimanere apatici di fronte ai fondamentali problemi attuali della difesa del Paese. L'artiglieria dovrà ottenere l'impiego della grande maggioranza delle unità missilistiche. E' suo dovere lottare per salvaguardare il proprio potenziale di fuoco nucleare, pena il suo declassamento ad Arma secondaria, con notevole discapito per l'efficienza difensiva della Nazione.

Nelle attuali contingenze, l'artiglieria deve accettare la sfida e afferrare a piene mani l'opportunità più grandiosa che le sia mai capitata durante tutta la sua storia.

Traduz. e selez. di Mario Furesi

Impiego militare dei missili intercontinentali e dei satelliti artificiali. *J. Perret - Gentil.* — L'Armée - La Nation, Bruxelles, giugno 1958.

Non può ormai sussistere alcun dubbio sulla utilizzazione ai fini miltari dei missili in genere e sul normale impiego dei missili intercontinentali come veicoli di cariche nucleari. L'interrogativo che ancora permane è quello sulla utilizzazione militare dei satelliti. In un primo tempo si era pensato a compiti fotografici, ma la velocità e la quota di volo fecero ritenere tale impiego improbabile. Successivamente si pensò alla loro utilizzazione come basi di lancio di ordigni nucleari e ad altri impieghi che verranno in appresso accennati.

Classifica dei missili.

Procedendo a una rapida rassegna dei missili vediamo che gli americani li suddividono in tre classi: tattici, strategici medi (IRBM) e strategici intercontinentali (ICBM). I tattici vengono alla loro volta distinti in missili in dotazione alle minori unità, divisione compresa, e in missili assegnati alle unità d'ordine superiore, sino al livello del « teatro operativo ». Sempre rispetto all'impiego, tutti i missili strategici rientrano nella competenza del Comando Supremo.

A ognuna di queste classi corrispondono particolari caratteristiche.

Missili tattici minori.

Portata, sino a 30 km circa; impiego, a massa, prevedente la graduale sostituzione delle armi convenzionali controcarro e dell'artiglieria. Per gittate superiori ai 20 chilometri possono essere a « possibilità atomica ».

Missili tattici maggiori.

Gittata, sino a diverse centinaia di chilometri, estensibili a qualche migliaio per i missili aventi caratteristiche di aerei teleguidati; utilizzazione, probabilmente, di norma, quella atomica.

Missili strategici medi.

Gittata, varie migliaia di chilometri; impiego, contro la fascia periferica sovietica, da basi installate in Europa; azione, concomitante con quella dei bombardieri strategici anglo-sassoni che gradualmente sostituiranno; cariche, certamente atomiche, se non anche termonucleari; compito, costituire mezzi di rappresaglia e di controffensiva. Essi raggiungeranno lo stadio operativo nel 1962.

Missili strategici intercontinentali.

Gittata massima 8000 km, corrispondente alla distanza che intercorre, passando per il polo artico, tra i nuclei centrali dei due continenti avversari; facoltà d'impiego, normalmente riservata ai comandi interalleati e ai Paesi produttori (in campo occidentale, per ora, la sola America); carica, esclusivamente termonucleare dato il loro enorme costo; stadio operativo, entro il 1965.

I missili, come si vede, hanno un campo d'azione più esteso di quello dell'aviazione, consentono inoltre un appoggio permanente a vantaggio delle unità terrestri e costituiscono un'artiglieria con gittate pari a un quinto della circonferenza terrestre.

Caratteristiche dei missili.

E' noto che i missili si distinguono, in base ai due prototipi tedeschi V1 e V2, in balistici e aeronautici.

I missili balistici hanno di particolare quanto segue. Sono soltanto in grado attenuato soggetti agli inconvenienti presentati dagli strati più densi dell'aria, per contro debbono trasportare il carico supplementare rappresentato dal comburente. Subiscono in grado minore gli effetti di surriscaldamento, dato che il loro attraversamento degli strati più densi dell'aria avviene secondo la normale; lo stesso dicasi per l'azione frenante, con evidente vantaggio della velocità. Alle grandi distanze, essi sono comparativamente poco precisi: il loro punto di caduta è essenzialmente in funzione dell'angolo di partenza, limitandosi la loro teleguida all'arco ascendente, prima cioè di raggiungere la ionosfera. In tal modo gli errori cartografici di partenza, inevitabili alle grandi distanze, vengono a sommarsi agli effetti perturbanti della « zona di turbolenza » esistente al limite della stratosfera e determinati dalle condizioni di pressione e di temperatura della ionosfera, ancora sconosciute in parte. Altra caratteristica dei missili balistici è la loro maggiore velocità, conseguenza della densità quasi nulla degli immensi spazi cosmici attraversati da una buona parte della loro traiettoria. I missili balistici coprono infatti la distanza intercontinentale in 40 minuti, contro le tre ore richieste dai missili aeronautici. Ma l'immensa calma cosmica su cui si effettua gran parte del volo balistico se fa aumentare la velocità fa per contro diminuire la precisione; ciò è dovuto al fatto che nella ionosfera non giungono i fasci elettronici della teleguida. Inoltre, la velocità prodigiosa che il missile raggiunge durante l'attraversamento di tale zona rappresenta un pericolo di distruzione non appena il missile rientra nell'atmosfera.

Passando ora ai missili aeronautici vediamone in sintesi le loro caratteristiche. Essi hanno al loro attivo una maggiore possibilità di carico utile, non avendo necessità di venire caricati del comburente che essi attingono, sotto forma di ossigeno, dall'atmosfera. Ma la loro totale permanenza nello strato atmosferico, coimporta, per tutto il percorso, l'azione frenante della resisten-

za dell'aria e la protratta incidenza degli effetti del « muro termico ». Il loro volo a relativamente bassa quota li rende facilmente soggetti ai disturbi radar posti in atto dal nemico.

Da quanto sopra detto risulta evidente che nessuno dei due sistemi di navigazione, balistico e aereo, rappresenta l'ideale, specialmente dal punto di vista più importante, quello di una teleguida precisa.

Ciò ha suggerito un sistema misto, prevedente l'impiego di missili detti semibalistici, in quanto, portati a mezzo di aerei sino alle più alte sfere, inizierebbero qui il loro volo balistico a una velocità superiore agli 80 km al secondo. Questo sembra essere il sistema che hanno adottato i russi. Esso, pur complicando il problema della teleguida, presenta il notevole vantaggio di risparmiare il carburante e il comburente per il primo tratto, il più dispendioso, della traiettoria. A un tale sistema sembra doversi imputare il fatto del notevole peso dei satelliti russi, il terzo dei quali raggiungeva i 1300 kg. A riprova è stato notato che nelle fotografie gli Sputnik appaiono costituiti da due soli stadi invece che da tre, come è la norma.

Un'altra applicazione, stavolta sia russa che americana, della combinazione aereomissile balistico si ha nei missili trasportati e lanciati dagli aerei. Il modello più evoluto di essi è il « Rascal », aereo americano senza pilota che viene lanciato da un aereo-madre contro un obiettivo atomico, terrestre.

Possibilità militari dei satelliti artificiali.

L'impiego principale dei satelliti è rappresentato dall'osservazione delle condizioni regnanti sulle più alte sfere; osservazione che, data la grande velocità con la quale si compie l'intero giro, potrebbe considerarsi continua. Si potrebbero così avere i bollettini meteorologici della strato- e ionosfera, indispensabili per i tiri intercontinentali oggi effettuati quasi alla cieca, dato che non si può tener conto delle influenze che i missili subiscono negli strati più alti e che provocano dispersioni dell'ordine di centinaia di chilometri.

Altro campo che il domani sicuramente riserverà ai satelliti artificiali è quello del lancio di bombe termonucleari, comandato dal suolo.

Circa i satelliti, due fatti sono particolarmente significativi: il notevole peso di quelli lanciati dai russi e il successo degli americani nel tentativo di teleguidare il ritorno a terra della testa di un missile che aveva raggiunto i 6000 chilometri di quota. Ciò porta a pensare che non sarà difficile tenere sospesi, su un percorso orbitale, nella ionosfera, uno o due proietti atomici la cui testa possa compiere « a memoria », elettronicamente, le operazioni necessarie alla loro caduta su un determinato punto della superficie terrestre. In tal modo, conoscendosi il percorso orbitale, il problema della precisione verrebbe dimezzato. Indubbiamente ciò è ancora molto lontano e d'altronde tali spaventosi strumenti di distruzione non potranno essere numerosi. Si pensi che i primi missili intercontinentali non potranno entrare in servizio prima del 1965 e che per le sole ricerche in campo missilistico l'America spende già parecchi miliardi di dollari. D'altro canto i satelliti non saranno che uno dei tanti elementi che interverranno nelle azioni di una futura guerra.

Allo stato attuale del processo evolutivo dei missili e dei satelliti, tre tappe possono considerarsi fissate o quasi: il loro trasporto ad alta quota a mezzo veicoli aerei, ciò che si traduce, come già notato, in un aumento delle possibilità di carico utile; la conoscenza delle leggi fisiche degli strati ionosferici, indispensabile per la determinazione di traiettorie sviluppantesi a grandi altezze; l'impiego dei satelliti come armi militari.

Vari problemi particolari riguardanti i missili intercontinentali e i satelliti sono stati risolti o sono sulla via di esserlo: lancio, scelta dei carburanti e dei comburenti per i vari stadi, teleguida dal punto di partenza al limite del primo ramo della traiettoria. Per la loro risoluzione è in atto, tra i due « colossi », una gara continua, segnata da alterne vicende.

I principali problemi da risolvere o ap-

pena impostati sono: la teleguida lungo l'intero volo diretto a un obiettivo intercontinentale e il ritorno sulla terra del carico di un satellite. La risoluzione di quest'ultimo problema non mancherà di venire sfruttata ai fini militari. Se la relativa data è ancora lontana rimane pur sempre il fatto che una tale utilizzazione appartiene ormai al mondo delle realtà possibili.

Traduz. e selez. di Mario Furesi

Esistono veramente le leggi della guerra? *Gen. d'Arm. Niessel.* — L'Armée - La Nation, Bruxelles, luglio 1958.

I primi scontri tra società primitive non conoscevano scrupoli tra avversari. La lotta si ispirava al motto: « O uccidi o muori ». All'inizio, nessuna distanza separava le schiere dei combattenti negli opposti campi, ma col passare dei secoli, cominciarono a venire usate armi con azione a distanza: fionde, giavellotti, archi, ecc. Le formazioni da combattimento erano compatte e veniva facile al vincitore circondarle per procedere al loro massacro totale; si pensi agli 80.000 romani rimasti sul campo di battaglia di Canne.

Nei tempi lontani, città e campagne venivano saccheggiate e gli abitanti trucidati in massa o ridotti in schiavitù. La lotta attorno alle città assediate era una maledizione anche per coloro che, non potendo impugnare le armi, venivano allontanati dai difensori, quali bocche inutili, e, dagli assedianti, ricacciati a ridosso delle mura, rimanendo così condannati a morire di stenti e d'inedia.

Era costume che il vincitore ignorasse ogni generosità nei confronti del vinto anche se questi si era mostrato un nemico leale e valoroso. Vedasi la fine di Attilio Regolo e la sorte riservata ai capi che, risparmiati per ornare il trionfo dei generali romani, venivano alla fine di esso uccisi a sangue freddo. Le piramidi elevate dai mongoli con le teste dei vinti, le mutilazioni ai prigionieri e altre consimili barbarie durarono sino a medio-evo inoltrato.

Ci volle una lunga teoria di secoli di Cristianesimo per giungere al rispetto dei deboli e delle donne, all'osservanza delle tregue di Dio. Il processo di ingentilimento dei costumi di guerra ricevette un notevole impulso col sopraggiungere della cavalleria, avente fra i suoi dogma l'esaltazione della generosità.

Rimanevano però ancora, a causare gli eccessi di crudeltà, la indisciplina delle formazioni militari, generalmente costituite da irregolari senza soldo fisso, il fanatismo religioso e gli odi sociali. Capi impiccati, guarnigioni massacrate, saccheggi di città date alle fiamme, uccisione dei feriti si registrarono ancora per lunghi secoli.

La comparsa dell'artiglieria, aumentando le distanze tra le schiere avversarie, obbligando a diluire le formazioni, estendendo gli spazi dei teatri di combattimento, fu, sembrerebbe strano, un valido elemento per far cessare i massacri. Il vinto cominciò ad avere la possibilità della fuga prima di essere sopraffatto dal nemico e sterminato.

Fu questo il lento processo che portò gradualmente all'impianto di usi di guerra che riscuotevano l'osservanza da parte delle nazioni civili. Il rispetto dei non combattenti, le requisizioni in luogo dei saccheggi, l'osservanza delle capitolazioni è un deciso segno di ingentilimento dei costumi di guerra che si comincia ad affermare solo nella seconda metà del XVII secolo. Ma non prima dell'arrivo del XIX secolo si può assistere ai primi tentativi di codificazione delle leggi di guerra.

Oggi, i documenti più importanti nel campo della legislazione bellica sono dati dalla Convenzione di Ginevra e da quella dell'Aja. La prima, accettata da tutte le nazioni partecipanti, stabilisce il trattamento da usarsi ai feriti, l'impiego e la restituzione del personale sanitario nemico in base alle esigenze assistenziali dell'avversa-

rio, l'internamento in paesi neutrali dei grandi feriti, le modalità del loro scambio. La Convenzione dell'Aja tenta di regolare molte questioni ma, principalmente, quella del trattamento dei prigionieri. Essa non è stata ratificata da tutti gli Stati partecipanti e non ha potuto avere applicazione integrale durante le due guerre mondiali, a causa dell'elevato numero dei prigionieri. Altre due parti della seconda Convenzione non hanno trovato osservanza: l'interdizione dei bombardamenti aerei e il divieto d'impiego dei gas asfissianti.

In effetti, il notevole sviluppo della tecnica e il formidabile incremento degli eserciti hanno portato a considerare le numerose fabbriche cittadine elementi essenziali per l'alimentazione della lotta e parti integranti dell'apparato bellico. Se a ciò aggiungiamo che l'accresciuto pericolo per i bombardieri, rappresentato dalla difesa contraerea, ha costretto a rendere normali i bombardamenti ad alta quota contro centri industriali e di produzione bellica, arriviamo al quadro delle distruzioni odierne che costituiscono un ritorno ai massacri indiscriminati delle epoche barbariche, anche se di per se stessi non sono intenzionali.

Anche in campo navale l'evoluzione delle leggi di guerra presenta un quadro non dissimile e una situazione odierna analoga.

All'optimum raggiunto nell'ottocento, con la tradizione di salvare i naufraghi dei navigli avversari per farli prigionieri, è subentrato oggi una materiale impossibilità di farlo. Infatti, l'intervento dei sottomarini e degli aerei nella lotta non permette al vincitore di attardarsi in operazioni di salvataggio dei naufraghi avversari che, per giunta, sono spesso fuori dalla vista di chi ha inferto il colpo mortale, causa la notevole distanza di combattimento permessa dalle artiglierie moderne.

In sintesi, noi oggi assistiamo, malgrado l'ingentilimento dei costumi di guerra, realizzato dopo molti secoli, a un ritorno di certi orrori dell'antichità, ritorno favorito dal moderno progresso. Ciò si verifica in modo particolare nei confronti delle popolazioni non direttamente partecipanti ai combattimenti.

A ciò si deve aggiungere i lunghi periodi di prigionia trascorsi da un gran numero di soldati, con il conseguente smembramento di numerose famiglie e il pericoloso depauperamento delle nazioni.

L'imperfetta natura umana ripresenta oggi, nel calore della lotta e nella prospettiva dell'abbreviamento di un conflitto, il rischio di eccessi ai quali si aveva tutto il motivo di credere che i belligeranti avessero rinunciato per sempre. Indubbiamente, essi si presentano ancora meno gravi dei massacri d'altri tempi che registravano la scomparsa di intere popolazioni, parte perchè trucidata all'arma bianca e parte perchè ridotta in schiavitù.

Comunque è necessario fare ricorso a tutto il nostro spirito di sopportazione e a tutto il nostro coraggio per poter affrontare sino in fondo prove come quelle che il futuro ci potrebbe imporre.

Traduz. e selez. di Mario Furesi

Gli imballaggi dei viveri nella difesa A.B.C. *Ten. Col. comm. Nicola Di Cerbo.* — da « Bollettino d'Informazioni dei Servizi di Commissariato e di Amministrazione Militare, n. 1, 1958 ».

Il tema è pieno di attualità e mette a fuoco un'esigenza che scaturisce dall'avvento delle nuove armi nella guerra moderna.

Il problema di proteggere i cibi freschi dalle contaminazioni derivanti dall'azione di agenti radiologici, biologici e chimici, è particolarmente interessante, poichè dalla sua soluzione dipende in gran parte l'efficienza logistica delle truppe.

Tali imballaggi devono rispondere a determinati requisiti fondamentali per garantire l'integrità dei prodotti.

L'imballaggio per i cibi freschi deve in

particolare essere impermeabile alle polveri radioattive che su di esso vengono eventualmente a depositarsi in ambiente atomico, agli agenti microbici ed alle tossine e agli aggressivi chimici che possono essere irrorati dall'alto, con tecniche particolari.

Nel contempo l'imballaggio deve consentire che i prodotti alimentari freschi contenutivi non siano impediti dall'effettuare quegli scambi con l'atmosfera che ne assicurano la perfetta vitalità ed integrità.

Per esempio la frutta fresca e le verdure, dopo il raccolto, continuano la loro maturazione utilizzando ossigeno ed espellendo anidride carbonica: ora, se l'entrata dell'ossigeno è impedita dall'imballaggio, il processo di metabolismo ha come risultato la formazione di diversi sottoprodotti alcoolici invece della formazione dei prodotti finali normali, e queste variazioni portano ad un deperimento del prodotto.

Similmente, se l'anidride carbonica non può essere eliminata attraverso l'involucro dell'imballaggio, vi è una diminuzione del contenuto di ossigeno con le conseguenze che ne scaturiscono.

Anche il caffè è un prodotto che sviluppa una grande quantità di anidride carbonica; esso, appena macinato, produce gran quantità di anidride carbonica e successivamente continua ad emetterne in minor misura. Se il caffè venisse rinchiuso in un involucro a 4-5 ore dalla macinazione, l'operazione sarebbe semplice, ma porterebbe ad una perdita delle caratteristiche desiderate. L'imballaggio dev'essere quindi in grado di smaltire l'anidride carbonica senza permettere indebito assorbimento di acqua ed entrata di ossigeno che reagisce con gli oli del caffè irrancidendoli.

Anche nell'imballaggio della carne fresca è indispensabile assicurare una controllata entrata dell'ossigeno ed il mantenimento del contenuto originale di umidità. La carne fresca appena tagliata, specialmente quella di vitello, ha un colore rossastro, che per esposizione all'aria varia in rosso sangue per l'assorbimento di ossigeno da parte dell'emoglobina. Un eccesso di ossigeno porta alla formazione della metaglobina di colore scuro.

Per i cibi congelati l'imballaggio deve resistere a temperature molto basse ed essere impermeabile all'umidità, per impedirne l'essiccamento e le bruciature.

L'imballaggio deve rimanere flessibile anche a temperature di 70°C sotto zero.

Occorre quindi studiare un tipo di imballaggio che costituisca un giusto compromesso tra le varie esigenze, in modo da porre a riparo il cibo dalle contaminazioni radioattive, biologiche e chimiche incombenti e da assicurare gli scambi con l'esterno. Esso quindi deve agire come barriera contro gli agenti della guerra atomica, biologica e chimica, senza compromettere le necessità biochimiche dell'alimento fresco (le frutta e la verdura, come è stato già detto, hanno bisogno di membrane permeabili per la loro stabilità).

D'altra parte, non è prudente ricorrere con troppa frequenza ai cibi conservati, perchè è sommamente importante integrare sempre la razione alimentare con cibi freschi, in modo da assicurare al combattente sorgenti di energia, di vitamine, di aromi, regolatori dei processi metabolici difensori dell'equilibrio acido-base, tanto necessario per le attività cellulari.

Qui si parla di proposito di cibi freschi; per i cibi sterilizzati in contenitori di vetro, di banda stagnata o comunque metallici, il problema non si pone, poichè tale imballaggio è più che idoneo ad una completa protezione, praticando un'energica pulitura della superficie esterna dell'involucro prima del consumo.

Un imballaggio che possa rispondere alle esigenze di cui sopra, potrebbe essere attinto dalla larga disponibilità di materie plastiche, il cui uso si diffonde sempre più nel mondo.

Mentre la maggior parte delle sostanze naturali elaborate nell'industria chimica sono formate da molecole costituite da un piccolo numero di atomi — qualche diecina o un centinaio — le materie plastiche appartengono al gruppo dei composti con molecole giganti che contengono varie migliaia o diecine di migliaia di atomi.

Le prime scoperte di materie plastiche avvenute con metodi empirici alla fine del

secolo scorso, hanno dato vita ad un complesso di originali procedimenti che permetteranno certamente di creare sostanze del tutto nuove, di cui non appaiono esempi nell'opera della natura.

La conoscenza delle dimensioni e della forma delle molecole giganti aiuterà a realizzare la sintesi di sostanze di cui finora solo la natura aveva l'esclusiva.

Oggi è già possibile preparare per via sintetica sostanze con caratteristiche e proprietà determinate in anticipo, secondo particolari progetti d'impiego. Possono essere preparate sostanze in un'ampia gamma di pesi molecolari e di grado di cristallinità, in modo da poterle adeguare ad un vasto campo di applicazioni.

Le resine sintetiche possono dividersi in due grandi tipi: a catene aperte ed a cicli chiusi, che corrispondono ad una differenza funzionale, perchè le prime si rammolliscono e scompongono col calore, mentre le altre dapprima si induriscono, poi si carbonizzano, indi si riducono in una specie di grafite ed infine perdono la loro forma.

Pertanto, per le esigenze sopra menzionate, si può con tecniche particolari, fabbricare un imballaggio con una sostanza plastica che, pur possedendo la più alta impermeabilità al vapore acqueo ed all'umidità, ha una buona permeabilità all'anidride carbonica ed all'ossigeno.

Tali tipi di imballaggi sono idonei a trattenere la polvere radioattiva, proveniente dagli isotopi radioattivi che il lampo di neutroni ha prodotto nell'esplosione atomica e dal materiale che non ha subìto fissione nucleare.

Nello scoppio della bomba atomica si forma infatti una massa di gas e di residui della bomba, massa che s'innalza nell'aria alla velocità di 160 km all'ora e che forma il ben noto fungo. L'ondata di alta pressione che si muove verso l'esterno è seguita da un movimento d'aria all'inverso, che riporta la pressione del centro alla sua pressione normale. Questo movimento spazza tutta la superficie del terreno circostante, reso radioattivo dal lampo dei neutroni emessi dalla bomba, prendendo tonnellate di terra e portandole su con la nube; quest'azione tende a rimuovere sia gl'isotopi radioattivi, sia i materiali radioattivi residuati dalla bomba, trasportandoli in alto.

La quantità di radioattività contenuta nella nuvola è enorme e può essere valutata equivalente a quella di migliaia di tonnellate di radio: si pensi che attualmente la disponibilità di radio, estratto e separato allo stato di sale puro, non supera in tutto il mondo i due chilogrammi e che un uomo non può tollerare nel proprio organismo la presenza di oltre cinquanta milionesimi di grammo di radio!

Quando la nuvola, sotto l'influenza dei venti prevalenti, si allontana dalla zona sovrastante il punto di esplosione, le particele radioattive cadono verso il suolo; esse sfuggono irrimediabilmente al controllo umano ed a tutte le forme di imbrigliamento e di regolamentazione, essendo la loro dispersione affidata al capriccio atmosferico.

A riprova di ciò sta la sorte subìta dai pescatori giapponesi che, intenti alla loro fatica e sicuri di immunità perchè a diverse centinaia di chilometri dall'Oceano Pacifico, ove si conducevano esperimenti nucleari, furono colpiti dalle dispersioni radioattive, con le note terribili conseguenze. Inoltre, in un villaggio giapponese, gli abitanti, per aver mangiato pesce contaminato da radiazioni nucleari, furono affetti da gravi disturbi fisici, alcuni dei quali con esito letale.

Pertanto, anche i cibi possono essere ricoperti dal pulviscolo nucleare e conseguentemente essere investiti dalle radiazioni che da esso emanano. Le radiazioni sono quelle alfa (nuclei positivi doppiamente caricati di atomi di elio), beta (elettroni identici ai raggi catodici), gamma (analoghe ai raggi X, cioè di natura elettromagnetica, di lunghezza d'onda molto corta): le prime due sono arrestate dall'involucro, mentre le radiazioni gamma, attraversandolo, non riescono, data la loro energia ed il tempo limitato in cui agiscono, ad alterare la compagine elettronica delle molecole costituenti il cibo.

Gli agenti biologici costituiti principalmente da batteri e tossine (pochi millesimi

di milligrammo di tossina botulinica sono sufficienti per uccidere un uomo adulto) sono senz'altro arrestati dall'imballaggio che offra impermeabilità all'acqua ed al vapore acqueo.

Gli aggressivi chimici gassosi e liquidi sono in genere arrestati dall'imballaggio di cui sopra; per l'iprite e la lewisite e per i nervini liquidi nei tre tipi Tabun (monoetil-dimetilamido-ciano-fosfato), Sarin (monoisopropilmetil-fluorofosfato) e Soman (monopinacolmetilefluofosfato), l'arresto si limita a circa mezz'ora dalla caduta sull'involucro, tempo questo sufficiente per rimuovere il cibo dall'imballaggio con tutti gli accorgimenti necessari e bruciare subito l'involucro.

E' ovvio che questi tipi di imballaggi, oltre ai requisiti anzidetti, devono avere un limitato invecchiamento all'aria, possibilità di chiusura ermetica, inerzia verso i prodotti contenutivi e attitudine a ripetute piegature.

Il problema dell'odore che l'imballaggio può conferire ai cibi è importante ed infatti l'industria delle sostanze plastiche ha realizzato numerose pellicole, la cui caratteristica è di piena protezione e la cui diffusione dimostra la pienezza dei risultati raggiunti.

Le pellicole maggiormente idonee a risolvere il problema posto, si possono classificare, secondo la loro natura, in:

— pellicole cellulosiche (acetato di cellulosa e vari tipi di cellophane);

— pellicole viniliche (cloruro di vinile puro o plasticato);

— pellicole derivate dal caucciù (cloridrato di caucciù, conosciuto meglio come pliofilm);

— pellicole etileniche (polietilene).

Tali pellicole, dello spessore variabile da 0,1 mm a 0,01 mm, possono essere accoppiate a supporti di carta, cartoni, tessuti con differenti tecniche, allo scopo di ottenere complessi in cui siano sfruttate le caratteristiche specifiche dei singoli elementi.

Per le perentorie esigenze che la guerra atomica, biologica e chimica ha imposto, è evidente che il materiale d'imballaggio dev'essere studiato dettagliatamente per rispondere ai requisiti e la soluzione dev'essere trovata nell'intima collaborazione tra l'industria delle materie plastiche e le forze armate.

INFORMAZIONI

Importanza dell'artiglieria tradizionale.

Nonostante l'importanza dei missili, le divisioni americane di nuova costituzione avranno 30 pezzi da 155, cioè 18 in più delle divisioni attuali, oltre naturalmente ai più moderni missili e ai cannoni da 200 mm che possono lanciare proiettili nucleari.

(da « *Associated Press* », dicembre 1958)



Lo « sniperscope » nella nuova versione realizzata dall'Esercito americano viene impiegato per il tiro notturno di diversi tipi di armi della fanteria, dal fucile al cannone s.r. da 106.

(Foto A.P.)

Il potenziale bellico del blocco russo.

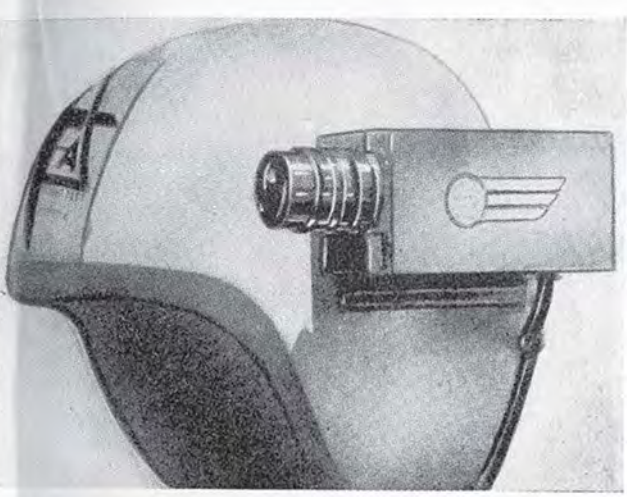
Secondo quanto è stato rilevato alla NATO, il blocco orientale ha alle armi in Europa più di 6 milioni di uomini; fra questi figurano i 4 milioni e mezzo delle forze terrestri, 3 milioni dei quali sono russi.

Così si legge in un rapporto presentato dall'amm. Sir Michael Denny, rappresentante britannico allo Standing Group ed al Comitato militare permanente della NATO.

I dettagli di tale rapporto sono segreti, ma si sa che i russi nella Germania orientale hanno 22 divisioni e che l'Aeronautica russa conta 20.000 aeroplani di impiego bellico e 800 mila uomini. I satelliti dispongono di altri 2.500 velivoli.

La Marina russa, che è la seconda del mondo come numero di navi, avrà nel 1960 circa 700 sommergibili.

(da « *Rome Daily American* », dicembre 1958).



La piccola macchina fotografica « Vought VDR - 1630 » è specialmente impiegata fissandola sul casco dei piloti.

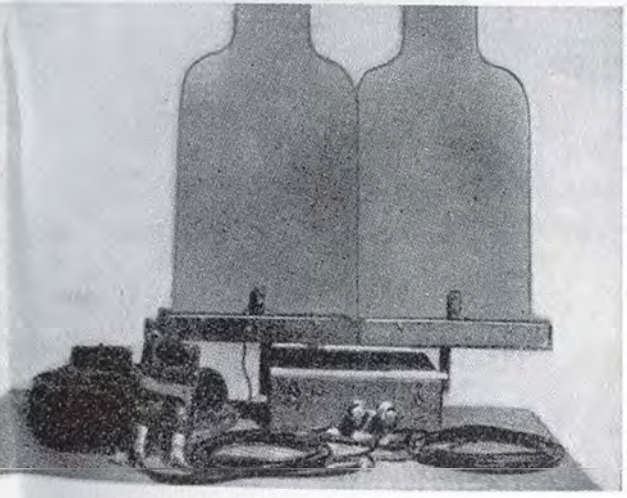
←



→

Semovente russo di cui non sono note le caratteristiche. E', probabilmente, un calibro 300 mm.

(da « *Army* »).



←

Bersaglio automatico per mitragliatrice in dotazione ai reparti di fanteria U.S.A.

(da « *Armor* », dic. 1958).



La standardizzazione delle armi portatili in Russia ha portato ad un mitra cal. 7,62 che qui si vede nella versione per fanteria *(a sinistra)* e in quella per corazzati *(a destra)*. In quest'ultima si nota il calcio pieghevole.

(da « *Army* »).





←

Una squadra di «Scout dog» dell'Esercito americano è costituita da 6 uomini e 9 cani. Tre squadre costituiscono un plotone. I cani, che già nella passata guerra hanno reso ottimi servizi nella guardia e nei collegamenti, vengono ora addestrati anche per la rivelazione dei campi minati.

(da « *Infantry* », dic. 1958).





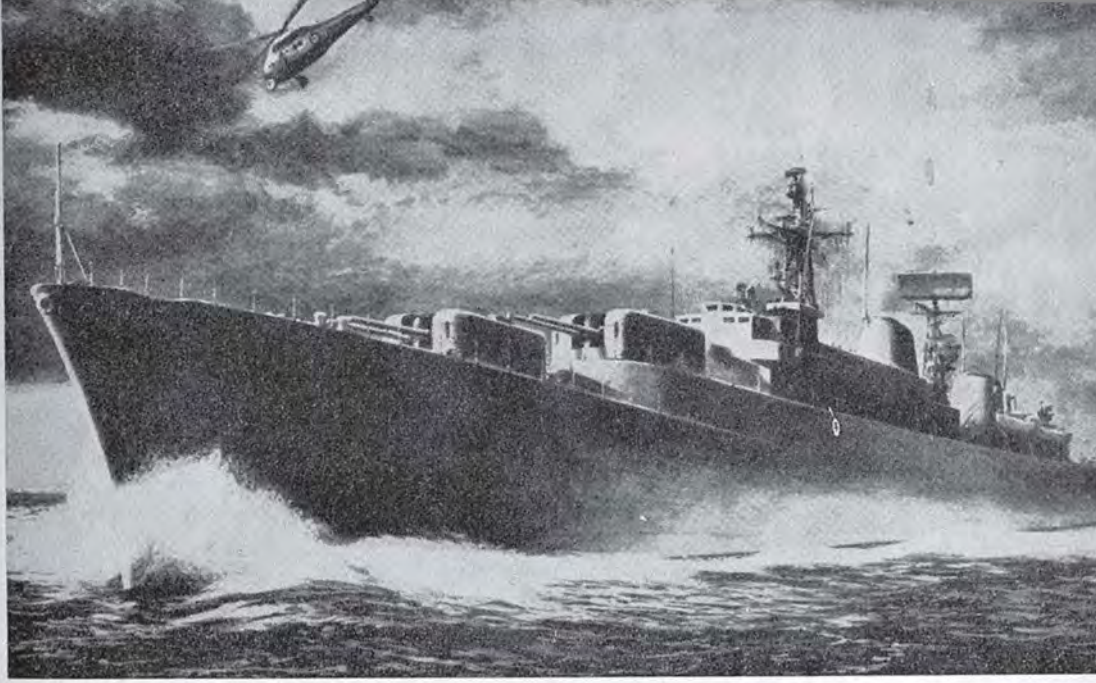
←

Il sistema di avvistamento, allarme ed intercettazione degli Stati Uniti è già in piena efficienza.

(Sotto a sinistra), le installazioni radar della « Pine tree line »; *(a destra)*, una delle torri della « Dew line ».

(da « *Army* »).





↑
Uno dei quattro cacciatorpedinieri inglesi, armati di missili guidati, che saranno battezzati: « London », « Kent », « Hampshire » e « Devonshire ». Impiegheranno i missili « Seaslug » ed avranno anche un potente armamento convenzionale. Saranno inoltre attrezzati per operare in zona atomizzata.

(Foto A. P.)



→
La superportaerei americana « Kitty Hawk » da 60.000 tonnellate, in costruzione nei cantieri di New York, scenderà in mare nel corrente anno.

(Foto A. P.)



La portaerei USA « Antietam » carica elicotteri destinati ad una base del Mediterraneo.

(Foto A. P.)

Il dispositivo militare russo intorno a Berlino.

Lo Stato Maggiore russo è installato a Strausberg a circa 35 chilometri dalla periferia orientale di Berlino.

Si apprende che si sono avuti in questi ultimi tempi rilevanti movimenti di truppe sovietiche, in modo da costituire un « cerchio di ferro » intorno alla città. Inoltre i reparti sovietici sono stati rafforzati specialmente con mezzi blindati ed in talune zone, come a Nauen ed a Oranienburg hanno occupato le caserme dell'Esercito Popolare della Germania orientale.

Si sa inoltre che in aeroporti tra l'Oder e l'Elba sono giunti importanti rinforzi di caccia a reazione, sui quali sono stati dipinti i contrassegni della Repubblica Popolare tedesca, onde poterli utilizzare nel controllo dei corridoi aerei dei quali usufruiscono gli occidentali nel traffico da e per Berlino. I piloti però sono esclusivamente russi.

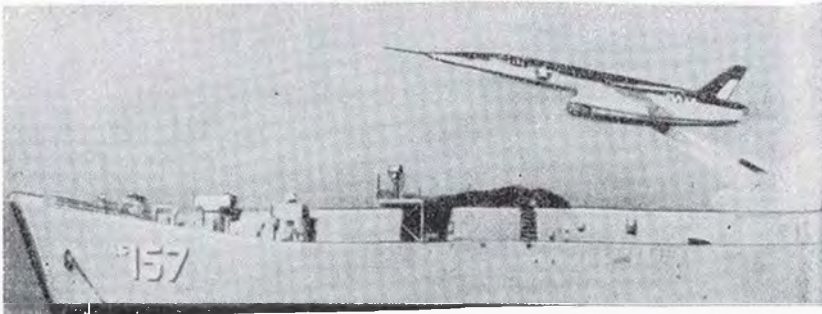
Si ha l'impressione che i russi non si fidino a dare tali apparecchi ai tedesco-orientali, per tema che questi ultimi « scelgano la libertà ».

(da « *Journal de Genève* », dicembre 1958).

Marina militare tedesca.

Sarebbe allo studio il potenziamento della Marina militare della Germania Occidentale, per cui si supererebbero i limiti a suo tempo fissati. La NATO sarebbe favorevole a tale potenziamento, ma alcuni Paesi invece vi si opporrebbero.

(da « *United Press* », dicembre 1958).



L'incrociatore USA « King County » lancia un « Regulus II » durante una esercitazione nel dicembre u. s.

(Foto A. P.)



↑

La nuova vedetta inglese della classe « Brave » durante le prove nelle acque di Portsmouth ha raggiunto una velocità di oltre 80 km/ora.

(Foto C.O.I. - Londra)



→

Una cisterna galleggiante e flessibile in tessuto di nylon e gomma sintetica, lunga trenta metri e contenente circa 23 mila litri di carburante è stata esperimentata in USA tenendola in mare mosso per 500 ore.

(Foto A. P.)

Considerazioni sull'attività dei sommergibili russi.

Una pubblicazione navale britannica, il « Jame's Fighting Ships », parla di una intensificazione dell'attività dei sommergibili russi nell'Atlantico nonchè presso le coste orientali degli Stati Uniti.

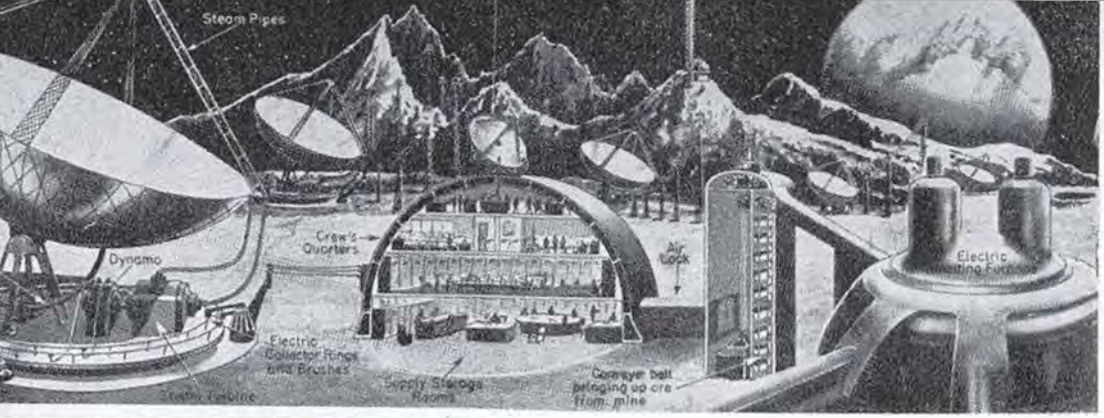
La ragione di ciò, dice sempre il « Jame's », è che i russi vogliono addestrare i loro sommergibili in base al principio strategico di interrompere in caso di guerra le comunicazioni fra il Nord America e l'Europa Occidentale.

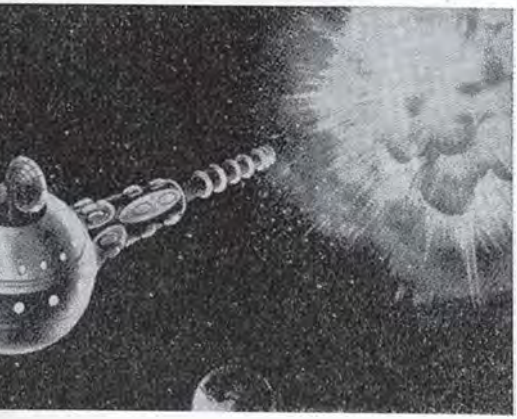
I russi avrebbero attualmente 500 sommergibili, e gli americani 200; l'URSS attualmente a quanto risulta intende costruire nuovi tipi di sommergibili con sistemi di propulsione più perfezionati e con armi più efficaci.

Le competenti autorità russe si orienterebbero anche verso la costruzione di incrociatori e torpediniere dotati di missili; del pari i russi sono attivamente all'opera per quanto concerne le navi a propulsione atomica.

Tornando all'argomento dei sommergibili il « Jame's » scrive che quelli in costruzione nell'URSS sono 75 dei quali 3 a propulsione atomica e uno lanciamissili, nonchè uno posamine ed uno con funzioni antisommergibile, a grande raggio d'azione.

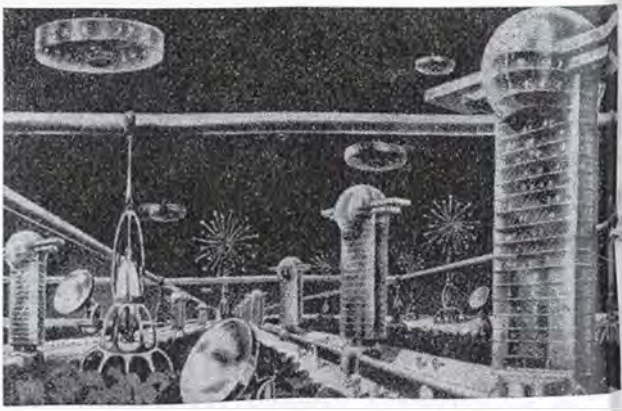
(da « *New York Herald Tribune* », dicembre 1958).





Realizzazioni del futuro, secondo le visioni di H. Gernsback che gli americani chiamano « il padre della profezia scientifica »: *(sopra):* una base lunare; *(a sin.):* un veicolo spaziale munito di spazzameteoriti; *(sotto):* una città marziana in superficie: in maggior parte le città, su Marte, sarebbero sotterranee.

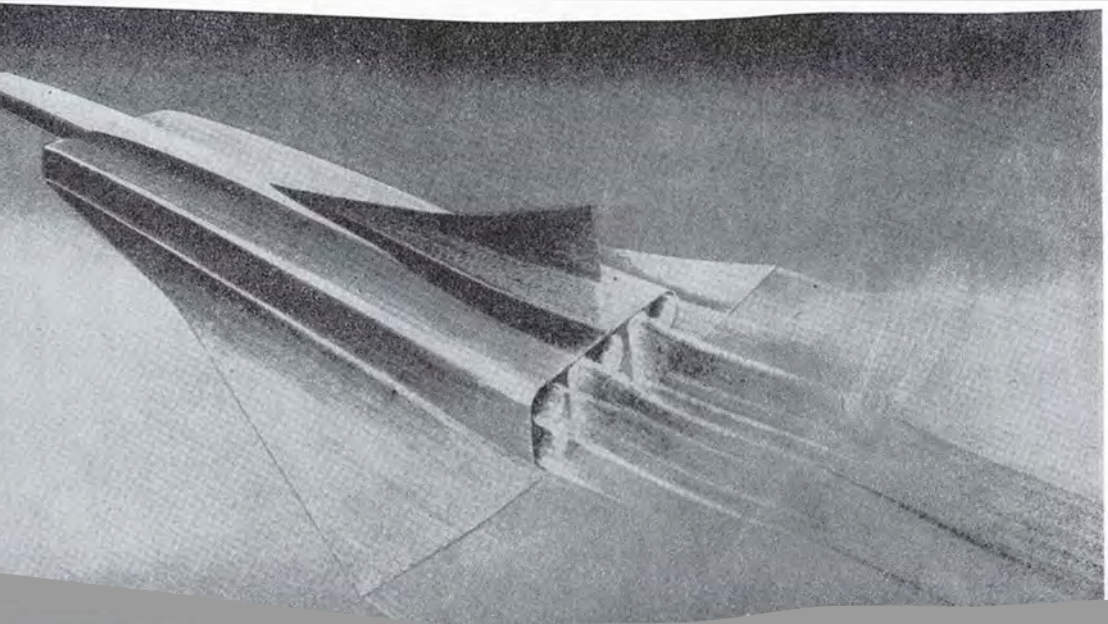
(da « *Signal* », settembre 1958).

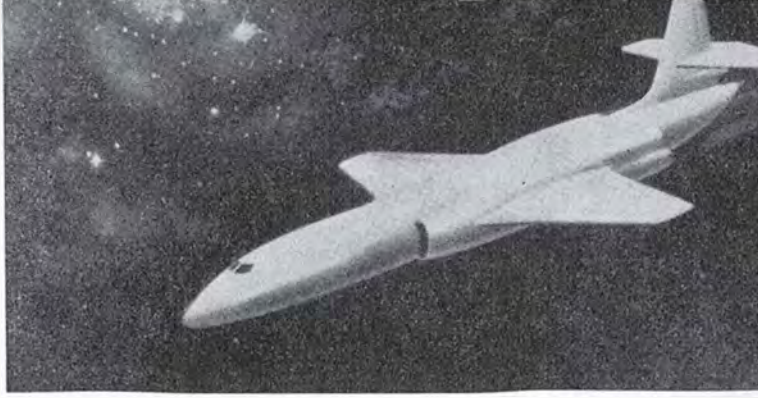


Un aereo di linea capace di volare a oltre 3 mila km/ora con 150 passeggeri è stato progettato in America.

(Foto A. P.)

↓





Il bombardiere atomico in fase di avanzata progettazione in USA.

(Foto A. P.)

L'aeroplano atomico nella Russia e negli Stati Uniti.

Il Presidente Eisenhower ha detto che non vi è nessuna informazione effettivamente provata dalla quale si possa arguire che nell'Unione Sovietica abbia effettivamente volato un aeroplano a propulsione nucleare.

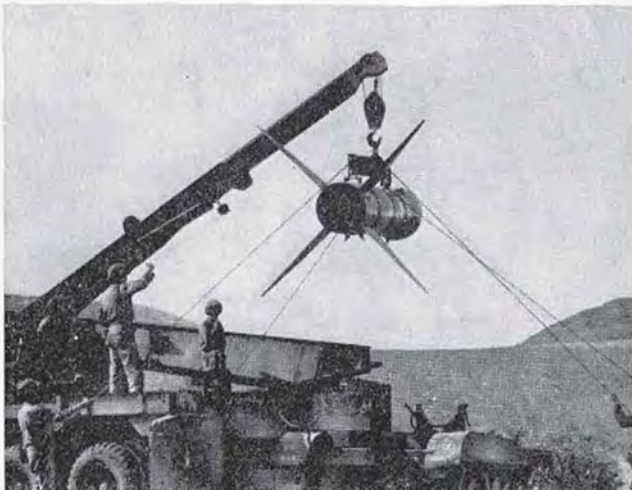
Il Presidente ha detto anche che in America comunque i competenti settori sono attivamente all'opera per pervenire ad una realizzazione del genere.

(da « *New York Herald Tribune* », dicembre 1958).

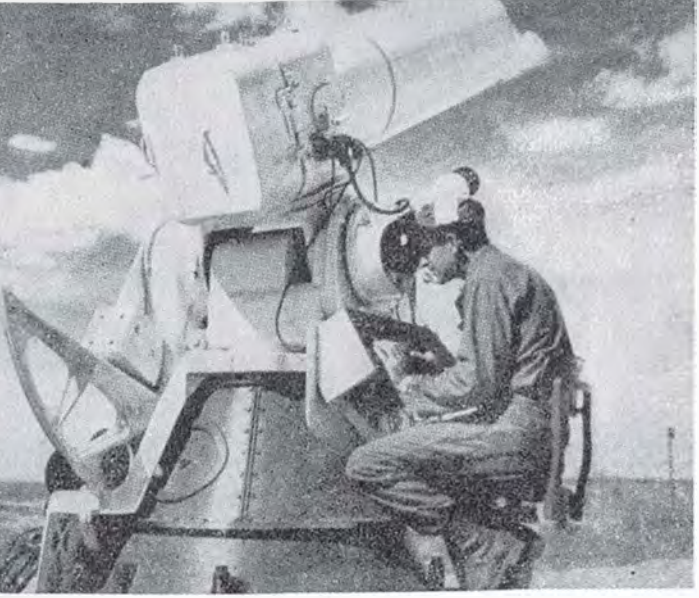
Programmi atomico - militari.

Gran Bretagna e Stati Uniti stanno procedendo a forti scambi di segreti atomici; la Gran Bretagna grazie a ciò ha deciso di redigere un nuovo programma decennale relativo appunto alle ricerche di sviluppi atomico - militari.

Vi è poi da notare che secondo le previsioni entro una decina d'anni i missili prenderanno il posto degli aeroplani da bombardamento; in considerazione di ciò entro tale periodo comparirebbe solamente un nuovo bombardiere della RAF.



Un missile « Honest John », sulla sua rampa semovente passa dalla posizione di marcia a quella di lancio. Al momento del lancio i serventi si ritireranno in un ricovero a circa 100 metri dalla postazione.



Un cannocchiale che può seguire un missile per oltre 500 km è installato al centro missili in USA.

(da « *Ordnance* », dic. 1958).

Nuovo motore marino Diesel.

Una nota ditta di Peterborough ha annunciato la costruzione di un nuovo motore marino Diesel di piccole dimensioni, da 1,6 litri.

Questo motore, chiamato « Four 99 (M) », è ritenuto il più piccolo tra tutti i motori marini a 4 tempi della sua potenza.

Il « Four 99 » sviluppa una potenza sull'albero di 33 HP a 3.000 giri al minuto. Questa è la sua potenza continua massima; la sua potenza intermittente è di 40 HP sull'albero a 3.600 giri al minuto.

Il nuovo motore ha una camera di combustione di nuovo tipo, espressamente progettata per i cilindri di dimensioni più piccole e per un'alta velocità; esso dispone pure di una pompa rotante del combustibile. Il motore viene offerto con una trasmissione diretta oppure con una riduzione 2:1; esso è particolarmente adatto ai motoscafi rapidi.

Il modello a trasmissione diretta del « Four 99 » pesa solo kg 224,5; con una riduzione di 2:1 il suo peso è di kg 238.

(da « *Bollettino di Informazioni Britannico* »).



←

Bomba a mano anticarro russa mod. RPG - 6.

(da « *Truppenpraxis* », nov. 1958).

→

Torretta di addestramento modello M.48 in dotazione all'Esercito americano.

(da « *Armor* », dic. 1958).



L'« Atlas » collaudato con successo alla massima gittata.

Per la prima volta dall'inizio delle prove in volo, un missile balistico intercontinentale (ICBM) « Atlas » è stato collaudato con successo alla massima gittata, nel corso di un tentativo di lancio effettuato il 28 novembre a Cape Canaveral, in Florida.

Ne ha dato l'annuncio il Dipartimento della Difesa con il seguente comunicato ufficiale:

« Il Dipartimento della Difesa ha annunciato che l'ICBM "Atlas" lanciato la sera del 28 novembre è stato collaudato con successo per la prima volta a gittata intercontinentale, su un percorso di circa 10.200 km.

« Per questo importante volo, il missile era azionato dal suo gruppo di tre motori.

« I riusciti lanci precedenti, ad una gittata inferiore alla massima, ma con l'impiego di tutti e tre i motori, ebbero luogo il 2 agosto, il 28 agosto, il 14 settembre ed il 17 novembre.

« La prova di iersera è stata effettuata a meno di un anno di distanza dal primo volo riuscito dell' "Atlas", che ebbe luogo il 17 dicembre, quando il vettore di prova coprì un percorso leggermente superiore ad 800 km ».

Il programma di collaudo del missile, il primo intercontinentale a razzo apprestato per l'Aeronautica statunitense, ebbe inizio l'11 giugno 1958. Nonostante per la sua complessità il programma di prove si presentasse particolarmente arduo (basti ricordare che i tedeschi lanciarono circa 2.000 « V-1 » e « V-2 » prima di produrre in serie i due missili), l'Aeronautica americana è riuscita a perfezionare l'« Atlas » in pochi mesi, sino a lanciarlo alla massima gittata.

(da « *Bollettino USIS* », dicembre 1958).



Una telescrivente ad alta velocità che raggiunge il record di 750 parole al minuto.

(da « *Military Review* », n. 8, 1958).

VARIE

OPERE INTRODOTTE
NELLA BIBLIOTECA D'ARTIGLIERIA E GENIO

Joffe M.: *La conquista delle stelle.* — Verona, Mondadori.

Smith D. M.: *Garibaldi e Cavour nel 1860.* — Torino, Einaudi.

Albord: *La défense nationale.* — Paris.

Minnucci G.: *Gli elementi costruttivi dell'edilizia.* Voll. I° e 2°. — Roma, Edizioni dell'Ateneo.

Bompiani E., Longo C.: *Geometria descrittiva.* — Roma, Veschi.

Chiellini A.: *Lezioni, esercizi e complementi di analisi matematica e geometria analitica.* — Roma, Veschi.

Giardini C.: *Il Risorgimento italiano (1796-1861).* — Verona, Mondadori.

Pirenne J.: *Storia del mondo contemporaneo dal 1918 ad oggi.* Parte II. — Firenze, Sansoni.

Ceram C. W.: *Civiltà al sole.* — Verona, Mondadori.

Haber H.: *La storia del nostro amico atomo.* — Verona, Mondadori.

La Ronciere Ch. de: *La scoperta della Terra.* — Torino, S.A.I.E.

Lembo M.: *Tavole numeriche per la costruzione delle curve di livello.* — Messina, I.G.E.

Hermann-Schreiber G.: *Città scomparse.* — Milano, Garzanti.

Goethe W. J.: *Teoria della natura.* — Torino, Boringhieri.

Pascal B.: *Trattato sull'equilibrio dei liquidi.* — Torino, Boringhieri.

Castelluccio Z.: *Calcolo diretto delle travi inflesse in cemento armato.* — Genova, Vitali e Ghianda.

Rogers E. N.: *Esperienza dell'architettura.* — Torino, Einaudi.

Papi G. U.: *Principi di economia.* Voll. I, II e III. — Padova, Cedam.

Ferrabino A.: *L'Essenza del Romanesimo.* — Roma, Tumminelli.

Az Panorama: *Enciclopedia monografica della biologia. Le leggi della vita.* — Torino, Zanichelli.

Zuliani G.: *Forni sperimentali.* — Milano, Hoepli.

Ronchi V.: *Il cannocchiale di Galileo e la scienza del Seicento.* — Torino, Einaudi.

Euler L.: *Lettere a una principessa tedesca.* — Torino, Boringhieri.

ANNO XV FEBBRAIO 1959

RIVISTA MILITARE

ROMA
VIA DI S. MARCO, 8

★

TUTTI GLI ARTICOLI
pubblicati sulla Rivista e firmati in chiaro o con pseudonimo rispecchiano sempre idee personali dell'autore.

★

Proprietà letteraria e artistica riservata

Direttore responsabile: Colonnello GIUSEPPE MOSCARDELLI

TIPOGRAFIA REGIONALE - ROMA, PIAZZA MANFREDO FANTI, 42

SOMMARIO

Pag.

Missili e difesa nazionale. - *Gen. di C. A. Carlo Cigliana* 165

L'impiego del fuoco in montagna. - *Ten. Col. a. Enzo Fasanotti* . . . 181

In margine a « Operational Research in practice ». - *Gen. di C. A. Paolo Supino* 201

Alcune attività del genio nella cooperazione interarma. - *Ten. Col. g. Zaccaria Stievano* 220

Orgoglio militare. - *Manlio Lupinacci* 229

Argentina. - *Prof. Giorgio Luigi Bernucci* 233

OPINIONI

Ancora sul servizio di propaganda nelle Forze armate. - *Ten. Col. f. Ercole Marchesini* 247

NOTE E PROPOSTE

Note sull'efficacia dei parafulmini radioattivi. - *Gen. di Brig. Pompilio Formica* 250

Il Maser amplificatore senza rumore. - *Magg. a. Alberto Mondini* . . . 258

Generale Luigi Federico Menabrea. - *Gen. di Brig. Luigi Tenca* . . . 265

ARCOBALENO

Scale di Roma - Gli antichi romani e le montagne - Poesia e Storia - Le pergamene del Mar Morto - Ragione umana e guerra atomica - Fabian Society - La battaglia di Solferino. - *Didimo* 269

LIBRI

Torino come era (1880 - 1915). - *Luciana Frassati* (recens. *A. Valori*) . . . 276

Storia di un'alleanza. Genesi e significato del Patto Atlantico. - *Vittorio De Caprariis* 278

Privilèges et immunités des fonctionnaires internationaux. - *Mario Miele* (recens. *A. Celentano*) 279

Pag.

Queste voci vengono dal mare. (Le ultime lettere dei piloti suicidi giapponesi). - *Jean Lartegny* (recens. *G. Salveti*) 280

Puglia terra dei Normanni e degli Svevi. - *Carl Willemsen* 282

Note pratiche di filatelia. - *F. V. Cortina di Favria* 282

RIVISTE E GIORNALI

Il Boeing Bomarc, intercettore senza pilota destinato alla difesa aerea . . 283

La difesa aerea del campo di battaglia. - *Gen. Wolfgang Pickert* 288

Lineamenti di strategia del futuro. - *Gen. Paul Ely* 290

La « innere fuerung » (guida interiore) nelle Forze federali tedesche. - *Maj. Heinz Karst* 291

INFORMAZIONI 295

VARIE 305

MISSILI E DIFESA NAZIONALE

Gen. di C. A. Carlo Cigliana

Gli studiosi di cose militari si dedicano normalmente all'esame di quella che è stata definita l'era atomica e della sua influenza sull'arte della guerra, senza dare molto rilievo ai missili che vanno invece rapidamente affermandosi nel campo operativo.

Di massima poco si parla dell'impiego di questo nuovo mezzo, forse perche alcuni tipi di missili sono ancora in fase di prova o di perfezionamento, ma ciò non toglie che entro pochi, forse pochissimi anni, l'arma missilistica si imporrà sul campo di battaglia rivoluzionando ogni concezione strategica forse più degli stessi ordigni atomici (1). Allora l'arte della guerra dovrà trasformarsi per adattarsi a questa nuova arma e vedremo forse il tramonto di una parte almeno dell'aviazione, particolarmente di quella da bombardamento strategico.

Osserva giustamente il generale Gavin (2) che i missili a lunga gittata (intermedi e intercontinentali) sono la conseguenza e non la causa della diminuita efficienza dei bombardieri strategici ad ala. Cioè, non è la nascita dei missili che ha reso meno necessario ed utile l'impiego dei bombardieri convenzionali, ma è la crescente difficoltà da questi incontrata a svolgere la loro missione per la sempre maggiore precisione e potenza dei missili antiaerei che ha fatto nascere la necessità di impiegare dei mezzi senza pilota, dotati di altissime velocità, per portare la distruzione a grandissime distanze.

I vari tipi di missili possono essere raggruppati in tre categorie (3):

— *rockets* (razzi), che contengono nel loro interno tutto quanto occorre alla loro propulsione;

— *missili guidati*: provvisti di un sistema di guida mediante il quale la loro corsa può essere controllata e diretta con sistemi vari;

---

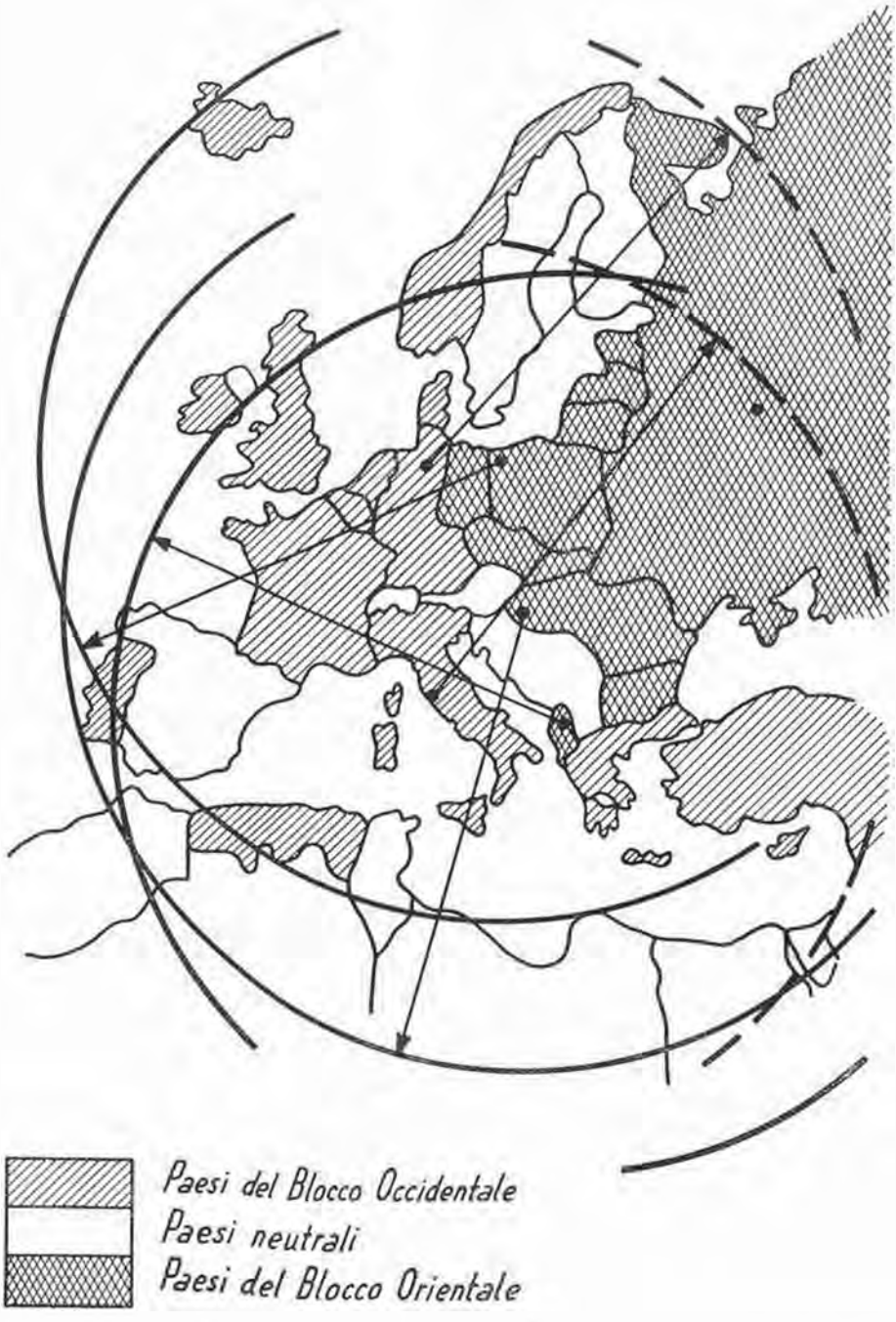
(1) Scienziati americani affermano che fra non molti anni i missili potranno essere impiegati anche per il trasporto di materiali e di uomini e dopo il riuscito esperimento dell'Atlas, lanciato in orbita il 18 dicembre u. s., già si parla di satelliti-osservatorio comandati da terra.

(2) Lt. General (U.S.A.) J. Gavin: *War and peace in the space age*, 1958.

(3) Definizione della American Annual, 1958.

RAGGIO D'AZIONE DEI MISSILI INTERMEDI

(1500 miglia)



— *missili balistici*: missili guidati nella loro fase ascendente, durante la quale salgono nello spazio sotto la spinta di una propulsione interna. Dopo questo periodo iniziale essi procedono ad inerzia fino al bersaglio percorrendo una normale traiettoria.

Nei riguardi del loro impiego, rockets e missili comprendono (1):

— *missili antiaerei,* cioè missili superficie-aria. A questa categoria si possono aggiungere anche i missili aria-aria, lanciati da un velivolo per intercettare aerei avversari;

— *missili tattici,* cioè missili superficie-superficie a raggio relativamente limitato. Questa categoria può comprendere anche i missili aria-superficie lanciati a mezzo di aerei;

— *missili strategici,* cioè missili balistici superfice-superficie a lunghissimo raggio d'azione.

MISSILI ANTIAEREI.

Tenendo solo conto dei mezzi della Army e della Air Force, questa categoria di missili comprende:

a) *Missili superficie-aria*:

Nike Ajax, velocità 2 Mach; gittata 32 - 40 Km;

Nike Hercules, versione migliorata del precedente; velocità 3 Mach; gittata 120 Km (può essere dotato di testa di guerra atomica);

Nike Zeus, a testa atomica; gittata fra i 160 + 320 Km (è ancora nella fase di studio). Questi missili servono per la difesa alle alte quote. Per quote inferiori gli U.S.A. integrano la difesa con l'impiego di missili Hawk, che hanno una gittata di circa 24 Km;

Bomarc: velocità 2,5 Mach; gittata 320-480 Km (attualmente è in produzione).

b) *Missili aria-aria*:

Questa categoria comprende tutta una serie di missili (*Sidewinder, Sparrow, Falcon, Genie,* ecc.) con gittate che vanno da un minimo di 3 Km ad un massimo di circa 50 Km.

Anche questi missili, tranne il tipo Genie, sono guidati.

Limitandosi a considerare le caratteristiche tecniche di queste armi ed a pensare che si tratta di missili guidati, capaci cioè di ricercare e di colpire automaticamente un bersaglio in volo, si potrebbe arrivare alla conclusione

(1) I dati contenuti nell'articolo si riferiscono solo a mezzi U.S.A. e sono stati ricavati da pubblicazioni e riviste civili americane.

che la scienza e la meccanica hanno finalmente trovato un'arma capace di salvaguardare le città dalle distruzioni e dagli orrori della guerra. La realtà, però, è un po' diversa, specie per Nazioni che non dispongano di mezzi finanziari come gli Stati Uniti e la Russia.

Dallo stretto punto di vista tecnico si tratta di mezzi perfetti che rendono sempre più difficile ed aleatorio l'impiego della aviazione da bombardamento.

Di fronte, però, alla minaccia dei missili l'aviazione può reagire in vari modi:

a) aumentando sempre più la velocità degli aerei da bombardamento, per diminuire il tempo della crisi e per mettere in difficoltà gli stessi missili. Oggi qualunque aviazione moderna da bombardamento impiega apparecchi supersonici ed in America è pronto un nuovo tipo di bombardiere strategico, che dovrà sostituire il B.52, con una velocità di 3200 Km orari e 21.000 m di quota;

b) sostituendo gli apparecchi da bombardamento con missili intermedi (IRBM) e intercontinentali (ICBM).

Oggi i missili sono anche meno costosi degli aerei. Un B.52 costa circa 5 miliardi di lire; un ICBM costerà sul miliardo e mezzo a produzione in serie, mentre il IRBM costa sui 600 milioni. Un Nike Ajax, che in teoria potrebbe abbattere un B.52, costa circa 12 milioni e mezzo; il Nike Hercules 100 milioni e lo Hawk 50 milioni. E' vero che il missile si distrugge sul bersaglio mentre un bombardiere, se ha fortuna, può compiere più di una missione, ma gli scarti di costo sono così sensibili e la difesa antiaerea è diventata così efficace da cominciare a far pendere la bilancia a favore dei missili;

c) infine l'avversario può reagire alla minaccia dei missili antiaerei sostituendo il bombardamento a caduta col lancio di missili a distanza (specie di siluri aerei).

Si è venuta così a creare anche in questo campo una gara serrata fra arma e controarma.

Il Nike Ajax, oggi di scarsa efficacia per la sua limitata gittata, verrà sostituito dal Nike Hercules (120 Km) ed è allo studio come si è visto un missile antiaereo di 320 Km, mentre la Air Force ha in produzione il Bomarc con gittata di circa 500 Km.

La difesa contraerea tende a portare sempre più lontano la sua minaccia, ma gli stessi Stati Uniti hanno già realizzato missili aria-superficie per poter colpire il bersaglio da un aereo a grande distanza. Appartiene a questa categoria il Rascal con 160 Km di gittata e sono allo studio altri tipi di missili fra cui il W.S. 131 di 320-480 Km ed il Bellpup che dovrebbe avere una gittata di 800 Km. Cioè un aereo sarà in grado di sganciare un missile tenendosi a 800 Km di distanza dall'obiettivo da colpire e quindi al di fuori della portata dei più moderni missili antiaerei.

La lotta non termina certo qui e la difesa antiaerea con missili, per non diventare rapidamente inefficace, deve aggiornarsi e perfezionarsi continuamente.

Come è noto noi avremo presto un certo numero di batterie Nike Ajax con una percentuale di Nike Hercules.

A questo riguardo è opportuno tener presente:

1. - Il costo dei missili ha un valore relativo poichè essi verranno forniti dagli Stati Uniti, ma non è ancora detto se le rampe di lancio saranno a carico nazionale o a fondo internazionale. Comunque sia il contributo finanziario italiano sarà sempre notevole poichè si deve tener presente non solo che si tratta di organizzazioni costosissime (una batteria di missili ha 4 rampe di lancio e la messa in opera di ogni rampa costa circa mezzo miliardo di lire), ma che i battaglioni Nike richiedono specializzati di alta classe e sono perciò reparti onerosissimi.

Non si può certamente rinunciare ad una moderna difesa contraerea e qualunque sforzo finanziario è pienamente giustificato, purchè naturalmente si possa arrivare ad un minimo di efficienza al di sotto del quale le spese potrebbero risultare in gran parte inutili.

2. - A parte il fatto che il missile Nike Ajax, come si è accennato, è oggi operativamente poco efficace per il suo limitato raggio d'azione (sarà probabilmente sostituito con il Nike Hercules o con altri missili più moderni) (1), quest'arma agisce solo alle alte quote. Occorrerebbe completare gli schieramenti di batterie Nike con missili Hawk a bassa quota e cioè costituire altri reparti missilistici a completamento dei primi.

3. - Nonostante il gravoso onere finanziario, le batterie di missili antiaerei di cui potrà disporre per ora il nostro Paese avranno possibilità piuttosto limitate perchè proporzionate al numero complessivo delle rampe di lancio.

Per avere una idea di queste possibilità basta tener presente che gli Stati Uniti, per difendere un solo obiettivo di particolare importanza a forma allungata, con il diametro massimo di una cinquantina di Km, vi hanno schierato 24 batterie di missili (cioè più di 100 rampe di lancio poichè qualche batteria ha doppio armamento).

4. - Lo schieramento delle batterie di missili non costituisce che un particolare della difesa contraerea. Perchè questa difesa sia efficace occorre attuare una completa e quanto mai costosa organizzazione automatica centrale di avvistamento e di tiro per ogni obiettivo da difendere.

5. - La difesa con i missili non sostituisce ma integra la caccia, la quale deve perfezionarsi e trasformarsi per non risultare inefficiente di fronte

---

(1) Val la pena di rilevare che gli U.S.A. hanno fornito per la difesa di Formosa batterie di Nike Hercules.

ai moderni bombardieri supersonici, nè può abolire completamente l'impiego di batterie di artiglieria che sono ancora necessarie per una azione a quote più basse e per integrare i missili negli angoli morti lasciati da questi.

6. - La possibilità da parte di una aviazione avversaria di impiegare missili aria-superficie di sempre maggior gittata obbliga la difesa a trasformarsi ed a perfezionare continuamente i missili superficie-aria, aumentandone il raggio d'azione od a ricorrere a vasti schieramenti di missili Nike sempre più avanzati per intercettare gli aerei avversari al di là della portata dei loro siluri aerei.

MISSILI TATTICI.

Comprendono mezzi d'appoggio ravvicinato e mezzi di appoggio tattico.

Appartengono alla prima categoria il *Lacrosse* e lo *Honest John;* appartengono alla seconda categoria il *Sargeant,* il *Corporal,* il *Redstone* ed il *Matador* (1).

Tutti questi missili integrano nel campo tattico le normali artiglierie e l'azione dell'aviazione d'appoggio aumentandone il raggio e la potenza (quasi tutti i missili possono avere una testa di guerra atomica).

L'importanza di questi missili tattici è evidente ed occorre anche tener presente che essa è in un certo senso indipendente dal numero di rampe di lancio disponibili. E' intuibile il vantaggio che potrebbe derivare da una larga disponibilità di questi missili, ma è anche ovvio che, a differenza di quanto avviene per i missili antiaerei, anche poche batterie di missili tattici possono essere sufficienti ad incrementare la difesa, specie quando si tratti di missili a testa atomica.

L'Italia dispone già di alcuni battaglioni di missili tattici.

Questi mezzi di appoggio, ed i loro reparti di impiego, sono oggi forniti dagli Stati Uniti e non si ravvisa la necessità che si debba provvedere col nostro bilancio alla formazione, mantenimento ed addestramento di costosissimi reparti nazionali per l'impiego di questi missili.

---

(1) *Lacrosse*: missile guidato dalle prime linee. E' particolarmente efficace contro bersagli di piccole dimensioni e molto robusti. Lungo circa 6 m; gittata da 7 a 27 km; errore probabile trascurabile. E' montato su autocarro; presa di posizione in 5 minuti. Celerità di tiro: 4 missili all'ora.

Honest John: missile balistico, non guidato. Lungo 9 metri. Gittata 27-30 km.

Sargeant: missile guidato. Lungo circa 11 metri. Gittata 320 km. Errore probabile: circa 100 metri. Velocità 4 Mach. Messa in posizione (su autocarro attrezzato) 5 minuti.

Corporal: missile guidato. Presa di posizione da 3 a 6 ore. Gittata da 80 a 120 km.

Redstone: missile guidato supersonico. Gittata da 150 a 350 km. Messa in posizione 2-3 ore. Errore probabile di tiro: 300 metri circa.

Matador: missile subsonico ad inerzia. Lunghezza 12 m circa. Gittata 900-1500 km.

MISSILI BALISTICI STRATEGICI.

Verso la fine della seconda guerra mondiale, rockets e missili fecero la loro prima apparizione con due tipi di congegni differenti: una specie di bomba volante (V1) ed un rocket balistico (V2).

Il V1 era in effetti un aereo senza pilota. Esso raggiungeva la quota fissata (normalmente 600-700 m.) e quindi proseguiva la sua corsa verso l'obiettivo. Dopo un certo periodo di tempo, esattamente regolato in partenza, si interrompeva automaticamente l'afflusso del carburante al motore ed il V1 piombava sull'obiettivo esplodendo al contatto del suolo. Questo tipo di missile è stato perfezionato ed è oggi rappresentato dalla versione americana dello Snark, aereo subsonico senza pilota che può superare una distanza di circa 5000 Km.

Il V2, invece, aveva un sistema di propulsione interna che lo spingeva fino alla quota di oltre 120 Km nella stratosfera; il missile discendeva poi sul bersaglio alla velocità supersonica di circa 5000 Km all'ora. In un certo senso il V2 era un missile parzialmente guidato poichè la sua corsa iniziale ora seguita col radar ed un segnale radio interrompeva al momento voluto la propulsione interna.

Mentre un aereo senza pilota tipo V1 impiega diverse ore ad attraversare l'Atlantico, un missile balistico può compiere lo stesso percorso in soli 50 minuti.

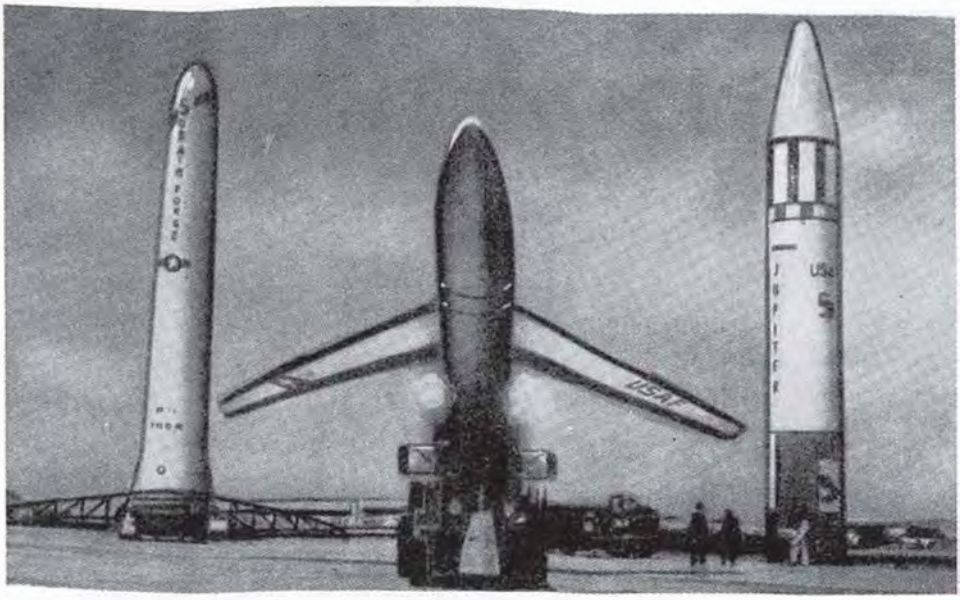
Dal prototipo del V2 sono derivati gli attuali missili balistici che comprendono: missili intercontinentali (*ICBM*) di 5000-5800 miglia di gittata (pari a 8000-8800 Km; *Atlas* e *Titan* dell'Air Force) e missili intermedi (*IRBM*) di 1500 miglia di gittata (pari a 2400 Km; *Jupiter* dell'Army e *Thor* dell'Air Force) (1).

Come è stato accennato, questi missili sono balistici, cioè dopo la spinta verticale iniziale, essi proseguono ad inerzia nello spazio lungo una traiettoria e possono essere dotati di testa di guerra atomica.

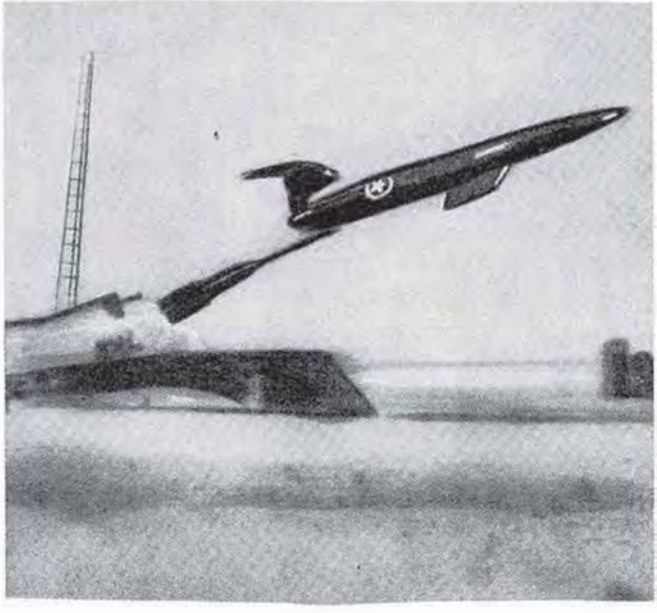
L'ordinata massima è di circa 550 Km per i missili intermedi e di 900-1200 Km per i missili intercontinentali. Ciò crea il problema del rientro della testa di guerra del missile nella parte più densa dell'atmosfera, problema che è stato già risolto dagli scienziati americani. Un altro importante problema è quello relativo alla precisione. Trattandosi di missili balistici, essi non possono essere guidati sul bersaglio. Con il V2 tedesco l'errore era di circa il 6-7% della gittata; ora si tende a scendere all'1 per mille, ciò che però significa, a 8000 Km di distanza, un errore probabile di almeno 8 Km.

---

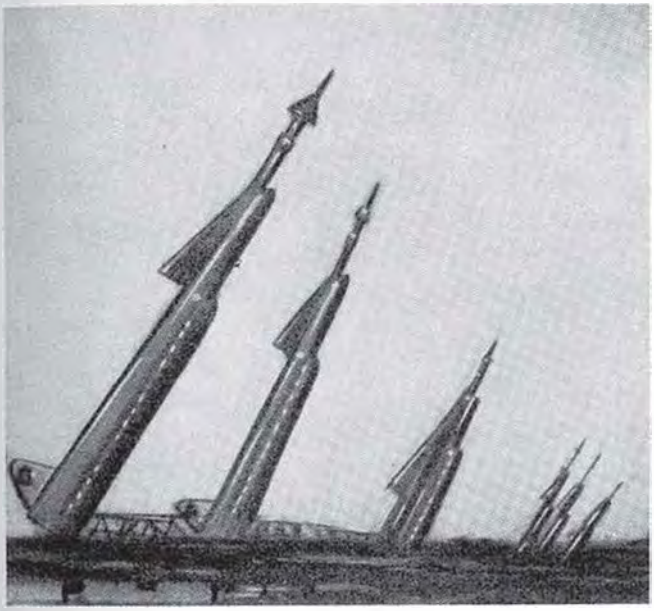
(1) La *Navy*, oltre al *Polaris* da 1500 miglia che potrà essere lanciato da un sottomarino in immersione, possiede anche missili intermedi a raggio più limitato potendo spostare le basi di lancio (tipi Regulus, da 600-1000 miglia, pari a 900-1600 km).



Thor (Air Force) e *Jupiter* (Army): missili intermedi da 2400 Km. Al centro lo *Snark* (Air Force), aereo subsonico senza pilota di 5000 Km di gittata.



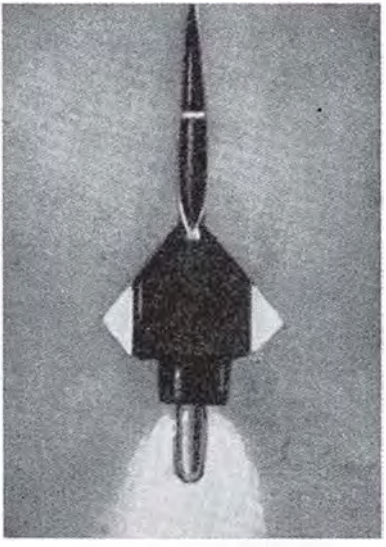
Matador: missile subsonico ad inerzia. 900-1500 Km di gittata.



Schieramento di missili antiaerei (superficie-aria) *Nike - Ajax*.



IRBM *Regulus* (Navy).



Missile antiaereo *Bomarc* (Air Force) 320-480 Km di gittata.

I missili intercontinentali sono ancora in fase sperimentale (1), mentre sono già in produzione operativa alcuni tipi di missili intermedi. Ciò spiega la necessità, non potendo ancora disporre di missili capaci di controbattere la minaccia russa direttamente dal suolo americano, di avvicinare le basi di lancio per utilizzare i missili intermedi.

E' nota la discussione avvenuta alla nostra Camera sulla dislocazione di IRBM in Italia. In quell'occasione il Ministro della Difesa ha dichiarato che l'acquisizione alle Forze armate italiane dell'arma missilistica, compresi i missili di media gittata, rientrava nel quadro del potenziamento della difesa militare del Paese. In quest'ordine di idee il Governo aveva avviato accordi per dotare le Forze armate di missili di media gittata ed avrebbe a tempo debito apprestato i relativi impianti di lancio, che sarebbero restati ovviamente sotto l'esclusivo controllo delle autorità nazionali.

Si tratta del missile americano Jupiter, colosso di 47 T., lungo 17 metri e con un diametro di poco inferiore ai 3 m, capace di portare una testa atomica a 2400 Km di distanza (con un errore probabile però di almeno 2,5 Km) (2).

Senza entrare in una inutile discussione se una tale arma abbia caratteristiche più difensive che offensive, è bene invece fissare il concetto che essa contribuisce ad incrementare il « deterrent » e la « retaliation » dell'Occidente.

Il « deterrent » in quanto, avvicinando alle basi ed agli obiettivi vitali russi una minaccia con armi atomiche, si può contribuire a tener lontano il pericolo di un conflitto generale.

La « retaliation » perchè l'Occidente, in caso di aggressione, ha una possibilità di più di risposta immediata con mezzi atomici, in quanto è da escludere che un eventuale aggressore possa distruggere contemporaneamente, sia pure con un attacco di sorpresa, tutte le basi di lancio apprestate in Europa. Di qui la necessità di disseminare queste basi di lancio lungo un ampio arco di cerchio che comprende anche l'Italia. La protesta russa sull'impiego in Europa di questi missili, che minacciando la Russia compromettono la stabilità della pace, è puerile e solo propagandistica, poichè, mentre si sta ancora discutendo se e dove dislocare i IRBM, tutta l'Europa Occidentale può essere già sotto la minaccia di analoghi missili schierati oltre cortina.

E' anche da considerare che per la loro grande gittata questi missili costituiscono un'arma NATO più che nazionale, poichè obiettivi a 2400 Km di distanza non possono ovviamente riguardare direttamente una guerra li-

---

(1) Verso la fine di novembre u. s., dopo 14 tentativi, è stato lanciato con successo da Capo Canaveral un missile *Atlas* (lungo 30 m. e del peso di 100 T.) della Air Force, che in 30' circa ha raggiunto a 10.000 km il bersaglio, che pare fosse costituito da una zona di circa 50 km².

(2) Il missile russo T2 (1700 miglia di gittata) ha un errore di 5 km.

mitata ad una sola Nazione, ma interessano la difesa di tutta l'Europa e quindi praticamente di tutta la NATO (1).

I missili intermedi sono pertanto un'arma il cui impiego, come quello dell'aviazione strategica, deve essere accentrato nelle mani del Comandante Supremo NATO in Europa (con eventuali deleghe ai Comandanti subordinati di Scacchieri operativi) qualunque sia lo schieramento dei mezzi suggerito da necessità strategiche o politiche.

I missili sono americani, come americane è da augurarsi siano le apparecchiature di lancio. Non so se l'affermazione del Ministro della Difesa alludesse alla creazione di reparti italiani per l'impiego di missili Jupiter, ma, pur ammettendo che gli Italiani sarebbero in grado di organizzare battaglioni missilistici ad altissimo livello di tecnicismo e di specializzazione, veramente non si vede la necessità, dato il carattere di impiego di questa arma, di affrontare spese così ingenti. I reparti Jupiter possono essere americani, come sono oggi americani (e potrebbero restare tali) i reparti Honest John. L'auspicato controllo da parte delle autorità nazionali potrebbe limitarsi a quello stesso controllo oggi già esercitato sulle unità della S.E.T.A.F.

I missili balistici strategici hanno oggi il dominio quasi incontrastato del cielo poichè non esiste ancora il missile antimissile.

Secondo i calcoli delle autorità americane, le altissime velocità dei missili intermedi e intercontinentali lasciano un margine di preavviso non superiore ai 15 minuti, anche disponendo di un completo e perfetto sistema di avvistamento ed allarme (2).

In questo brevissimo spazio di tempo occorre: rilevare e seguire il missile con il radar per stabilirne la traiettoria ed individuare l'obiettivo; attuare nella zona dell'obiettivo tutti i provvedimenti predisposti di difesa civile; cercare di intercettare il missile prima che giunga sul bersaglio.

Quest'ultimo problema, che è il più importante, richiede radar speciali e missili antimissili.

L'orizzonte limita la portata geografica del radar a 3500 Km circa (44% della traiettoria di un ICBM, e cioè circa 7' di corsa del missile). Con un radar avanzato il preavviso può arrivare a 15', ma è necessario avere radar di portata elettronica di 4000 Km almeno (oggi la portata è di 400 Km). Il problema in teoria è già stato risolto dagli scienziati americani e si fanno prove negli Stati Uniti per un radar che superi i 4000 Km.

---

(1) Si tenga anche presente che non è ammessa in teoria una guerra limitata che interessi un membro della NATO sul suolo europeo, in quanto un attacco ad un paese membro farebbe automaticamente entrare in funzione il meccanismo difensivo dell'alleanza.

(2) Il IRBM percorre la traiettoria (2400 km) in circa 15'; il ICBM (8000 km) in 28'. La velocità finale è di 3-6 km al 1".

Circa il missile antimissile è nella fase di studio in America il Wizard ad altissima velocità e con una gittata di 100-200 miglia (pari a 160-320 Km).

* * *

Questo cenno sommario sulle caratteristiche dei principali tipi di missili suggerisce qualche breve considerazione conclusiva specie per quanto riguarda i missili antiaerei, dato che la difesa contraerea costituisce uno dei problemi fondamentali della difesa nazionale ed in particolare della difesa civile, che è oggi importante quanto la difesa delle frontiere (1).

Le poche considerazioni già fatte sulla lotta serrata che è sorta tra missili ed aerei (o congegni senza pilota) servono essenzialmente a ricordare che la difesa antiaerea richiede oggi mezzi sempre più abbondanti e costosi poichè, mentre per i missili tattici e strategici anche poche unità possono servire ad incrementare la difesa, nel campo contraereo le unità missilistiche sarebbero quasi inutili se non fossero numericamente sufficienti a difendere almeno gli obiettivi principali e se non se ne assicurasse la efficienza con una completa organizzazione automatica centrale ed una efficiente rete di avvistamento e di allarme.

Come è già stato accennato noi avremo presto un certo numero di batterie Nike, ma ancora non è conosciuto di preciso l'onere finaziario che graverà sul nostro bilancio per la messa in opera delle rampe di lancio e per l'organizzazione e l'addestramento dei reparti di impiego. E' ovvio che anche in questo campo occorre procedere per gradi e questi primi gruppi di batterie Nike rappresentano già un passo avanti, ma solo un passo, sulla lunghissima e costosissima via per provvedere ad un minimo di difesa contraerea non solo della zona delle operazioni, ma anche e soprattutto degli obiettivi principali dislocati nell'interno della nostra penisola.

Al programma di rimodernamento delle Forze armate si viene ora ad aggiungere quello missilistico che ovviamente rende più onerose le necessità e più grave la situazione finanziaria del bilancio.

E' inutile cercare di accennare a qualche cifra complessiva per una efficiente, anche se non completa, organizzazione difensiva, poichè è ovvio che il risultato finale non potrebbe essere raggiunto con uno sforzo concentrato in pochi anni, ma qualche cosa bisogna pur fare per non ricorrere sempre al giuoco della coperta troppo corta, che scopre i piedi se si vuole coprire la testa o lascia scoperta la testa se si vogliono coprire i piedi.

Il bilancio militare italiano, che è oggi inferiore ai 600 miliardi di lire e salirà probabilmente nel prossimo futuro a circa 630, rappresenta senza dub-

---

(1) Nella seconda guerra mondiale la popolazione civile è stata più esposta agli effetti dei bombardamenti che non gli stessi combattenti al fronte, il cui morale era particolarmente influenzato da quello delle famiglie lontane.

bio un grosso sacrificio per la Nazione ed un impegno notevole rispetto al bilancio generale dello Stato, che è intorno ai 3000 miliardi di lire.

Non si vuole con queste note imporre un maggiore, notevole sacrificio finanziario alla Nazione; però, se non è possibile fare uno sforzo per incrementare adeguatamente il bilancio militare programmando anche per la difesa nazionale dei piani quinquennali o decennali, si dovrebbe almeno far presente alla opinione pubblica che con un bilancio militare di 600 miliardi di lire si può fare nel campo della difesa solo ciò che è consentito da questa cifra e nulla più.

Noi non possiamo competere con l'America che su un bilancio federale di circa 73 miliardi di dollari ne dedica oltre 43 (pari a circa 27.000 miliardi di lire) alle spese militari. E' necessario però che da parte dei nostri dirigenti responsabili si vedano le cose come realmente sono. Occorre che essi si rendano conto che con insufficienti fondi e con limitate disponibilità di mezzi moderni non si può garantire la difesa della Nazione. Occorre anche che si riconosca che nella situazione dell'Italia nell'Alleanza Atlantica il problema preminente è quello della difesa delle frontiere, che grava essenzialmente sull'Esercito, e che in pari tempo si sappia distinguere fra l'efficienza di un Esercito che può destare l'ammirazione nelle riviste e nelle esercitazioni e quella necessaria per la difesa del Paese.

Queste considerazioni potrebbero indurre al pessimismo ed a far pensare che i sacrifici finanziari della Nazione per la difesa del Paese siano inutili. Non è vero. Nulla è inutile, ma una difesa efficiente richiede oggi infiniti mezzi tecnici ed è costosissima. E' giusto procedere gradualmente e fare solo quanto può essere consentito dalle disponibilità finanziarie, ma sembra necessario, oltre che onesto, che ognuno, sia nel campo politico come in quello militare, sappia assumersi tutte le responsabilità di fronte alla Nazione ed alla opinione pubblica.

Io credo che molti possano convenire che si potrebbero impiegare meglio i fondi del bilancio militare convogliando il grosso delle spese nei settori più essenziali ai fini della difesa, e che sia necessario concentrare gli sforzi anche al di fuori dello stretto campo nazionale.

Quando il sig. Spaak assunse l'alta carica di Segretario generale del Consiglio Atlantico, non mancò di richiamare l'attenzione sul pericolo di una Europa divisa e militarmente debole poichè ogni Stato, geloso della propria sovranità e del proprio prestigio, non sapeva rinunciare a nulla e divideva il magro bilancio militare in vasti ed ambiziosi programmi per il potenziamento delle singole Forze armate. Analoghi concetti erano già stati espressi nello studio pubblicato nel 1951 in America dalla National Planning Association. In esso si diceva che il contributo europeo alla difesa NATO correva il rischio di ridursi ad un semplice assortimento di unità nazionali non sufficientemente specializzate nè efficienti.

Per essere persuasi di queste affermazioni basta scorrere le cifre di alcuni capitoli del bilancio militare americano per l'anno fiscale 1958-59 (1):

— sviluppo e controllo dell'energia atomica: 2340 milioni di dollari (pari a circa 1450 miliardi di lire italiane);

— ricerche e sviluppo nel campo dei mezzi tecnici: 1650 milioni di dollari (pari a circa 1000 miliardi di lire);

— missili guidati: circa 2650 milioni di dollari (pari a circa 1650 miliardi di lire).

I commenti sono inutili poichè sono evidenti le possibilità che può offrire un bilancio basato su queste cifre, che sono richieste dalle enormi spese necessarie per gli studi e le esperienze dei vari prototipi e per l'allestimento dei materiali di impiego e delle scorte dei missili.

Perchè allora si tende a voler creare o conservare in Europa indipendenti e separati campi di ricerche con risultati incerti e ad ogni modo molto lenti non potendo dedicarvi che delle somme quasi irrisorie? E' naturale che si debba tener conto di ragioni di politica interna, oltre che economiche, ma è anche certo che non si potrà ottenere nulla di positivo finchè non ci convinceremo della necessità di unificare gli armamenti, di distribuire meglio la produzione bellica in campo europeo anzichè nazionale e finchè non riusciremo a mettere le forze e gli sforzi finanziari in un pool comune per la difesa comune.

I progressi della scienza e del tecnicismo messi al servizio del mondo libero e della salvaguardia della pace e della libertà, anzichè semplificare il problema lo hanno indubbiamente reso più difficile ed oneroso. Non solo le nostre Forze armate si devono adeguare alle necessità di una eventuale guerra atomica, ma occorre ora inserire in queste necessità anche il grosso capitolo relativo ai missili.

E' questa una necessità onerosa ma indispensabile, non per la tema di restare indietro nella corsa agli armamenti, ma per organizzare la difesa della Nazione con mezzi adeguati.

Senza lasciarsi allettare da considerazioni di prestigio per avere dei reparti missilistici nazionali da impiegare nel campo strategico o tattico, occorre da un lato aumentare il bilancio militare e dall'altro evitare spese che potrebbero essere invece sostenute da altri, onde avere maggiori disponibilità per il potenziamento delle Forze armate.

Si deve tener anche presente che se non è possibile attuare una politica missilistica con un bilancio autonomo, o con un corrispondente aumento del bilancio militare, tutte le gravose spese per i missili andranno a detrimento delle Forze armate ed in particolare dell'Esercito, che è quello, se non

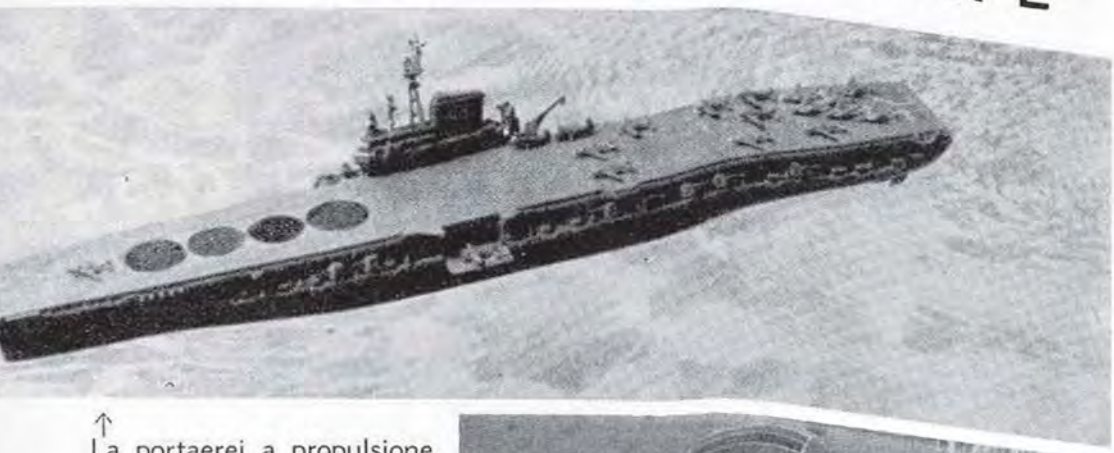
(1) Le cifre si riferiscono al complesso delle Forze armate.

si tiene conto delle conseguenze, le cui spese sono più facilmente comprimibili.

Sono note le gravi riduzioni apportate nelle GG. UU. dell'Esercito, le quali non potrebbero subire ulteriori decurtazioni senza mettere in pericolo la stessa difesa della frontiera. E' questo un problema che deve preoccupare perchè, mentre si può far sempre assegnamento su un sostegno aereo e missilistico da parte di unità alleate, e in particolare americane, non si può invece contare su nessun aiuto esterno nel campo terrestre, nè si può pensare di bloccare un'avanzata avversaria essenzialmente con i missili e con le armi atomiche.

La difesa della Nazione è un problema pesante ed oneroso ma la posta in giuoco è di vitale importanza ed occorre pensarci prima che sia troppo tardi.

ENERGIA SOLARE

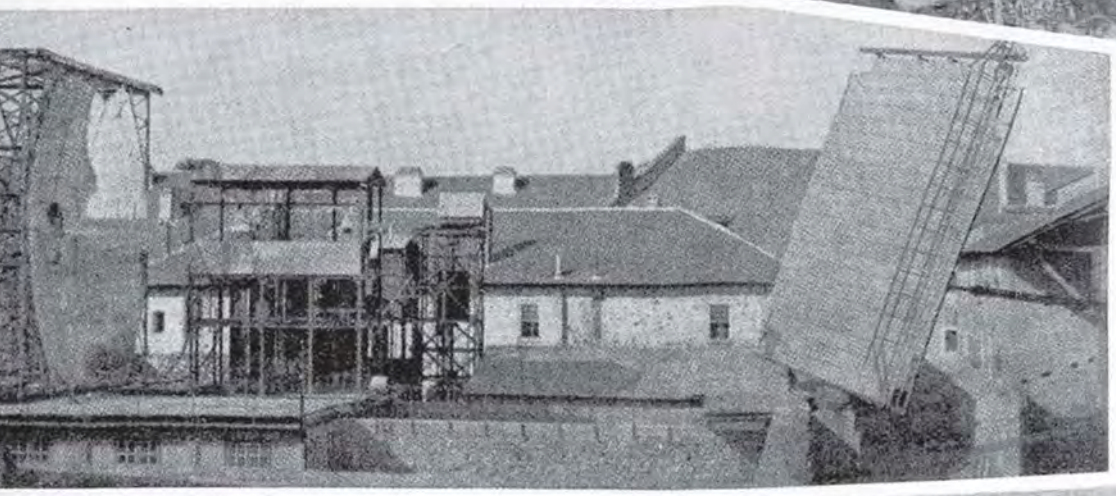


↑
La portaerei a propulsione solare secondo un progetto americano.

→
L'elmetto - radio (ricevente e trasmittente) ad energia solare, realizzato in USA.

La più grande fornace solare realizzata in Francia.
↓







←
La prima fornace solare americana è capace di sviluppare 5.400°F.

→
Un insieme di cellule al silicone per l'alimentazione di una linea telefonica in USA.

(da « Ordnance »)



L'IMPIEGO DEL FUOCO IN MONTAGNA

Ten. Col. a. Enzo Fasanotti

PREMESSA E SCOPO.

Esaminare l'impiego del fuoco in montagna onde trarne quei principi e quegli indirizzi pratici a cui meglio esso potrà adeguarsi. Abbiamo ritenuto di dare particolare risalto all'impiego del fuoco convenzionale in quanto è quello che, a nostro avviso, continuerà ad avere importanza preminente nell'ambiente naturale del quale trattiamo.

GENERALITÀ SULLE OPERAZIONI DI GUERRA IN MONTAGNA.

La lotta nell'ambiente montano, intendendo con questo termine la media e l'alta montagna, come è noto viene fortemente influenzata da vari fattori e in particolare:

— dall'asprezza delle forme del terreno;

— dalla durezza del clima e dalla variabilità delle condizioni atmosferiche;

— dalla scarsità delle vie di comunicazione e dalla loro facile localizzazione;

— dalle difficoltà logistiche derivanti dalla scarsezza di abitati e di risorse locali;

— dalle difficoltà dei rifornimenti derivanti dalla limitazione delle comunicazioni e dai considerevoli dislivelli che devono essere spesso superati.

La natura della montagna non favorisce, in genere, la realizzazione dei principi fondamentali dell'arte della guerra. Infatti:

— difficilmente si possono concentrare le forze, in quanto spesso il terreno obbliga al loro frazionamento ed impedisce la formazione della *massa,* inclusa quella del fuoco, dato che in montagna non è agevole la manovra del fuoco;

— non sempre riesce la *combinazione degli sforzi* in quanto è sempre la plastica del terreno a determinare le direttrici delle possibili azioni tattiche, spesso in contrasto con i desideri di chi conduce il combattimento;

— si può, anzi si è costretti, a realizzare l'*economia delle forze* non tanto in previsione di un loro successivo impiego a massa, quanto in rela-

zione alla difficoltà di sostituire unità particolarmente addestrate ed equipaggiate ed alle difficoltà logistiche che si incontrano nell'ambiente montano;

— la *sorpresa e la sicurezza* assumono in montagna valori molto diversi che in pianura e mentre talvolta esiste la possibilità di attuarle meglio che in qualunque altro ambiente naturale, tal'altra non vi è alcuna possibilità di realizzarle.

Le operazioni in montagna sono caratterizzate:

— dalla localizzazione delle direttrici operative in relazione alle rotabili e alle zone di facilitazione del settore interessato aventi importanza fondamentale nei riguardi dell'organizzazione e dello sviluppo delle operazioni;

— dal fatto che la compartimentazione e l'asprezza del terreno non solo costringono ad un frazionamento degli sforzi ma denunciano chiaramente all'avversario sia l'andamento delle vie tattiche che la loro potenzialità ed ostacolano spesso lo sfruttamento in profondità degli eventuali successi;

— dalla possibilità di ottenere la formazione della massa spesso solo attraverso la convergenza di azioni tattiche diverse, che dovranno svilupparsi completamente autonome anche per lungo tratto, dal punto di vista tattico e logistico;

— dalla limitazione delle forze impiegabili, dalla loro localizzazione, sovente dall'esclusione dell'impiego di unità motocorazzate; dalle limitazioni imposte agli schieramenti ed alle possibilità di azione delle artiglierie e degli altri mezzi di fuoco, incluso il concorso diretto dell'aviazione tattica;

— dall'insufficienza dell'azione frontale di forza e dalla valorizzazione massima della manovra e della sorpresa nella misura concessa dall'ambiente tattico particolare;

— dalla lentezza e difficoltà dei movimenti, con conseguente difficoltà di modificare, durante lo svolgimento di una manovra, i concetti d'azione, i dosamenti e gli schieramenti di forze, le direzioni di movimento e d'attacco ed i criteri d'impiego delle riserve;

— dall'importanza preminente delle predisposizioni logistiche che molto spesso vincolano e condizionano le possibilità operative.

Pertanto l'ambiente montano non si presta normalmente alla decisione ma costituisce uno o più settori operativi sussidiari di quelli di pianura e collinosi. I settori montani non possono essere trascurati ma in essi la lotta assume un particolare ritmo ed importanza in relazione all'asprezza delle forme del terreno del determinato ambito che si considera.

Breve cenno sulle possibilità dei vari mezzi di fuoco in montagna.

In terreno montano si incontrano particolari difficoltà a valorizzare il fuoco per farlo concorrere col massimo rendimento all'azione tattica, sia per

le caratteristiche del terreno sia per le normali difficoltà logistiche che limitano i quantitativi di munizionamento disponibile. E' da tener presente che il fuoco « a zona », che impegnerebbe numerose bocche da fuoco, è di difficile attuazione in montagna.

Il coordinamento dei mezzi di fuoco nell'ambiente montano incontra difficoltà analoghe a quelle relative alla formazione della massa delle forze. Inoltre ciascun mezzo di fuoco ha in montagna prestazioni e limitazioni particolari che occorre tener presenti nel loro impiego proprio e nel coordinamento con gli altri.

E' quindi opportuno soffermarsi sulle caratteristiche che assume l'impiego in montagna dei maggiori mezzi di fuoco, per comprendere come debba attuarsi il loro sfruttamento razionale, nel quadro del « sistema di mezzi di fuoco » che deve sostenere ogni azione tattica.

I *mortai medi e pesanti di fanteria* hanno caratteristiche balistiche e tattiche tali da fare assumere loro importanza essenziale nella guerra in montagna e da fare ritenere che il loro impiego possa e debba integrare quello dell'artiglieria da montagna, alleggerendone qualche compito.

Occorre però tener presente che:

— i mortai di fanteria e le artiglierie sono destinati a compiti molto diversi. Mentre i mortai fanno l'accompagnamento, i pezzi di artiglieria devono affrontare le altre azioni di fuoco aderenti e di profondità. I primi possono organizzarsi per la manovra del fuoco in settori ristretti mentre i secondi possono far parte anche di organizzazioni comprendenti grandi masse e ciò sia per le maggiori gittate rispetto ai mortai sia per l'organizzazione degli affusti e delle apparecchiature tecniche;

— gli effetti del tiro sono diversi: le artiglierie possono ottenere buone neutralizzazioni anche su elementi protetti da leggeri lavori di fortificazione ed i mortai possono battere elementi non protetti, anche se defilati. I mortai possono superare il defilamento ma hanno scarsa possibilità di eliminare la protezione, le artiglierie (entro certi limiti) hanno caratteristiche opposte.

I *mortai pesanti d'artiglieria* hanno tutte le caratteristiche positive dei mortai di fanteria ed in più, per la loro organizzazione di affusti ed apparecchi di puntamento, sono più precisi nel tiro e vengono impiegati più agevolmente a massa. L'ordinamento delle loro unità, l'organizzazione dell'osservazione e delle trasmissioni, l'agevole inserimento in organizzazioni di fuoco maggiori sono tutti elementi positivi che consentono in taluni casi l'integrazione del loro fuoco con quello delle artiglierie da montagna. Inoltre il maggiore effetto del singolo colpo limita gli effetti dell'imprecisione propria dei mortai e la maggiore gittata rispetto ai mortai di fanteria ne agevola l'impiego, permettendo di far convergere il loro fuoco da direzioni diverse.

Le *artiglierie leggere da montagna* sono b. da f. a tiro curvo, che possono sparare nel 2° arco, organizzate oltre che per l'autotraino anche per il traino con muli o per il someggio, nonchè per l'autotrasporto con autocarri o veicoli speciali (3 × 3). I vari sistemi di trasporto permettono alle b. da f. di raggiungere zone di schieramento dalle quali possono battere più lontano e più agevolmente gli obiettivi. La precisione delle b. da f. permette di neutralizzare obiettivi, anche di una certa superficie, con pochi colpi, il che ha grande importanza in montagna date le difficoltà logistiche. Sono b. da f. che, assistite da una buona preparazione topografica possono sparare con dati calcolati e che possono ricavare dati di registrazione per obiettivi battuti ed effettuare dei trasporti di tiro.

Le caratteristiche del terreno montano:

— impongono vincoli agli schieramenti dell'artiglieria e creano notevoli angoli morti al tiro;

— impongono talvolta, specie negli schieramenti avanzati, posizioni in cresta che sono talvolta da preferire per la minore vulnerabilità che offrono al fuoco avversario;

— obbligano in eccezionali casi al frazionamento della batteria nelle sue sezioni, quando la posizione non consente di schierare tutti i pezzi;

— ostacolano in genere l'attuazione della manovra del fuoco da vallata a vallata.

Il massimo rendimento dell'azione delle artiglierie leggere si trae, in montagna, mediante un accurato studio del terreno che, messo in relazione con gli scopi tattici da conseguire, potrà dettare un più appropriato modo di impiegare il suo fuoco nel caso concreto.

Le *artiglierie di medio calibro, pesanti campali e pesanti* vengono utilizzate in montagna quali rinforzi delle artiglierie organiche delle brigate alpine od anche tenute accentrate al corpo d'armata, schierate in vicinanza delle rotabili e mettendole in condizioni di ricevere quel largo munizionamento che è uno dei presupposti essenziali per l'effettuazione della manovra del fuoco. E' opportuno che le artiglierie di medio calibro che operano a favore delle brigate alpine siano obici pesanti campali, cioè b. da f. a tiro curvo adatte a realizzare masse consistenti di fuoco manovrabile in ampi e profondi settori.

E' spesso consigliabile tenere accentrata al corpo d'armata la massa delle artiglierie di medio calibro allo scopo di:

— non gravare le brigate dell'onere di impiegare, se non è indispensabile, una considerevole massa di artiglieria;

— sollevare le artiglierie da montagna dalle azioni di fuoco di profondità;

— costituire la saldatura fra il fuoco delle artiglierie leggere e quello dei mezzi di fuoco di maggiore efficacia (specialmente col fuoco atomico).

L'*aviazione* incontra in montagna molte difficoltà d'agire, sia nella ricognizione che nell'appoggio diretto al combattimento. La ricognizione fotografica effettuata dall'aviazione non sempre è agevole in quanto le profonde fratture del terreno e la poco uniforme illuminazione dei particolari fotografati ostacolano spesso la interpretazione delle foto aeree.

L'appoggio aereo diretto dell'aviazione in combattimento incontra maggiori impedimenti in montagna rispetto alla pianura per lo svolgimento delle azioni di appoggio aereo, ostacolate spesso dalle forme del terreno. Inoltre vanno tenute presenti le difficoltà create dalle condizioni meteorologiche e di visibilità che assumono talvolta aspetti proibitivi anche in un breve giro di tempo. Ciò comporta il fatto che non è sempre agevole pianificare azioni aeree a distanza di tempo dal momento in cui devono essere effettuate, a meno che non ci si trovi in periodo estivo con andamento stagionale regolare.

Le *armi atomiche tattiche* in montagna hanno generalmente un rendimento minore che in pianura. E' da considerare attentamente volta per volta la remunerativitá degli obiettivi in relazione agli ordigni impiegati ed al terreno su cui sono posti gli stessi obiettivi, cosa che ne può sconsigliare l'impiego. L'uso appropriato e redditizio di ordigni atomici è quello di adoperarli come mezzi di interdizione, particolarmente nei riguardi di quei dispositivi tattici e logistici che non possono prescindere dalle vie di facilitazione servite da rotabili. L'attacco pure se appoggiato da ordigni atomici, tenderà ad evitare la montagna per sforzi decisivi: i mezzi di fuoco atomici favoriscono più la difesa che l'attacco, il quale maggiormente deve valersi del movimento.

Ai fini della difesa risulteranno molto utili le grandi interruzioni create con mine atomiche con la possibilità di:

— intercettare vie tattiche anche molto importanti, mediante l'ostruzione completa di fondi valle con masse di materiali radioattivi;

— accentuare il valore dell'ostacolo nel quadro delle operazioni di ritardo;

— porre gravi vincoli allo sfruttamento in profondità di eventuali successi tattici.

Ordinamento delle unità di artiglieria da montagna, organizzazione della cooperazione e del controllo del fuoco.

Presupponendo la conoscenza delle caratteristiche tecnico-tattiche dei materiali di artiglieria da montagna di recente adozione, accenniamo a qualche presupposto che a nostro modo di vedere può essere messo alla base della loro organizzazione.

1. - *Ordinamento.*

L'ordinamento delle unità di artiglieria da montagna è in corso di definizione ed in parte già definito.

Esso terrà conto delle esigenze che l'ambiente naturale e le peculiarità del combattimento in montagna comportano. In particolare:

a) possibilità del frazionamento delle unità fino alla sezione il cui decentramento, pur essendo eccezionale, deve essere reso possibile;

b) possibilità di creare piccole masse di fuoco attorno ai nuclei costituiti dalle batterie e gruppi da 105/14.

Si deve quindi poter effettuare:

— il rinforzo ad una batteria da parte di un'altra batteria dello stesso o di altro calibro, facendo funzionare il p.c. di batteria come piccolo c.t. di gruppo;

— il pilotaggio da parte del C.T. di gruppo di altre batterie o gruppi, in modo analogo a come avviene nell'artiglieria da campagna. Sarà opportuno dedicare particolare attenzione all'organizzazione del gruppo ed al suo addestramento, in quanto rappresenterà il livello sul quale verrà a gravare la manovra del fuoco a sostegno di azioni tattiche di un certo respiro, quali sono quelle che può svolgere un battaglione di alpini;

— l'accentramento al C.A.B. di tutte o di massima parte delle artiglierie organiche e il dare possibilità al C.A.B. di regolare anche azioni di fuoco di profondità, decentrate dal comando artiglieria del corpo d'armata;

c) il normale collegamento tattico sarà al livello battaglione-gruppo dando la possibilità ai singoli complessi di fuoco (considerando come base il gruppo) di disporre di propri osservatori dislocati anche in punti distanti dalle zone occupate dagli alpini; in casi eccezionali (compagnia isolata o con azione autonoma) si deve poter spingere il collegamento tattico alla compagnia;

d) dotare i reparti di apparati di trasmissione che si prestino a realizzare i più vari raggruppamenti di mezzi di fuoco e che siano adeguati alle distanze notevoli che divideranno spesso in montagna i vari elementi;

e) dare al gruppo mezzi topografici sufficienti per agire in proprio, dato che spesso sarà difficile fornire ai settori l'assistenza del reparto specialisti del C.A.B. Occorre tener presente che un settore di brigata può anche avere una fronte di 50 km ed una profondità di 20 o 25: occorre preoccuparsi di dare ai minori reparti possibilità di azione in proprio;

f) curare l'organizzazione dei servizi in modo da assicurare anche ai minori reparti possibilità operative autonome. Ciò vale in modo particolare per i nuclei di osservazione avanzata i quali devono essere in grado di dislocarsi e funzionare anche a rilevanti distanze dai centri di direzione del fuoco.

Nel complesso quindi l'ordinamento dovrà essere studiato in modo da non precludere mai la possibilità di costituire la massa del fuoco, a qualunque livello, pur tenendo presenti le esigenze derivanti dagli ampi spazi in cui questi reparti opereranno e dalle difficoltà del terreno che, pure imponendo generalmente un ritmo più lento alle operazioni, rappresenteranno per esse un elemento spesso determinante, influendo decisamente sull'impostazione tattica e sull'esecuzione tecnica del fuoco.

2. - *Cooperazione.*

L'aspetto della cooperazione alpini-artiglieria che più si differenzia da quella fanteria-artiglieria, è quello relativo ai reparti ed alle informazioni tattiche minori. Il primo scopo a cui deve tendere questa cooperazione al livello più basso è quello di dare ai reparti anche minimi che operano in montagna e che ne hanno bisogno, il sostegno di fuoco necessario. Il secondo scopo è quello di assicurare interventi di fuoco rapidi e tempestivi soprattutto contro elementi infiltratisi fra le cortine o elisbarcati, cercando di compensare con la rapidità degli interventi del fuoco la relativa lentezza di spostamento degli elementi mobili della difesa.

E' quindi necessario oltre ad un affiancamento di cooperazione spinto fino alla compagnia, disporre di U.O. av. da assegnare di volta in volta a formazioni anche della forza di un plotone ed inoltre largheggiare nel concedere l'autorizzazione a chiedere il fuoco anche ad U.O. non affiancati a reparti ma dislocati in posizioni tali da dominare le eventuali vie d'infiltrazione. Una delle difficoltà per questi ultimi U.O. sarà quella di tenersi sempre al corrente dei movimenti di pattugliamento nella zona di loro pertinenza per non scambiare amici per nemici.

In conclusione, per quanto si riferisce alla cooperazione, occorre abbassare il livello medio di impiego dal gruppo alla batteria, pur senza precludere al gruppo la possibilità di operare riunito. Mentre nell'artiglieria da campagna il C.B. è, per taluni aspetti solo un ufficiale di collegamento dell'artiglieria presso il battaglione (risultando in genere poco « comandante »), in montagna occorre invece che abbia funzioni analoghe a quelle del comandante di gruppo dell'artiglieria da campagna. L'attività del C.B. da montagna si discosterà però da quella del comandante di gruppo da campagna, in quanto mentre quest'ultimo è inserito normalmente in una organizzazione complessa di fuoco, e deve spesso amministrare il fuoco di altre unità d'impiego sulla base di studiate pianificazioni preventive, il primo dovrà più spesso regolare azioni di iniziativa a ragion veduta, durante l'esecuzione dell'azione.

L'azione del C.B. da montagna, pur essendo più personale, dovrà adeguarsi oltre che alle inevitabili difficoltà del terreno ed al compito della formazione tattica che sostiene, anche alle direttive ricevute dal comando di

gruppo. Molto spesso poi le decisioni da prendere si dovranno basare sulle impressioni e su quanto vedono gli U.O. av. che richiedono il fuoco.

Per quanto si riferisce agli affiancamenti di cooperazione per i gruppi da 105/14, ogni comandante di batteria affiancato al comandante di compagnia, disporrà di due U.O. av., sia per affrontare le esigenze di osservazione normalmente superiori a quelle dell'artiglieria da campagna, data la ampiezza dei settori, sia per poterne spingere qualcuno in avanti, con formazioni inferiori come forza alla compagnia.

Per i gruppi da 120 è sufficiente avere un U.O. av. per batteria, oltre al C.B. L'U.O. av. a disposizione dei C.B. deve servire, quando occorra, come ufficiale di collegamento presso i centri di direzione del fuoco (di batteria o di gruppo) a cui la sua batteria può essere data in rinforzo.

Nel caso eccezionale in cui una batteria debba essere scissa in sezioni, uno degli U.O. av. viene « autorizzato » dal suo C.B. a disporre del fuoco, affiancandosi alla formazione con cui la sezione deve operare.

3. - *Controllo del fuoco.*

In montagna è necessario assolutamente poter dirigere (o controllare) il fuoco al livello p.c. di batteria. Il concetto non è nuovo nè peculiare della guerra in montagna ma è in questo ambiente naturale che si applica con maggiore frequenza. Talvolta sarà il terreno più che la esigenza tattica a rompere l'unità « gruppo ». Occorre in qualunque modo evitare gli addensamenti di artiglieria nelle conche per non fornire obiettivi remunerativi e quindi le batterie *devono* cercare schieramenti su terreni impervi dove non sempre sarà facile schierare un gruppo.

Il livello « gruppo », come direzione del fuoco, funziona in modo analogo a quello da campagna. Negli ampi spazi in cui talvolta dovrà operare, si troverà a rappresentare il comando di artiglieria di un ampio settore. Un centro tiro che funzioni in modo normale può regolare l'erogazione del fuoco anche di varie unità rinforzanti. Anche in questo caso l'attività di fuoco delle unità dovrà basarsi spesso sull'avviso degli U.O. av., che vedano il nemico. E' però evidente che qualunque comandante di gruppo o di batteria inquadrata cercherà di vedere da sè e sapere il più possibile, per poter decidere senza lasciarsi trascinare dalle impressioni degli altri.

Al livello del C.A.B. (cioè del comando di reggimento) non vi è alcuna differenza sensibile rispetto al C.A.D. L'argomento che può maggiormente differenziare l'esercizio del comando nei due casi è la maggiore frequenza del verificarsi, per il C.A.B., di essere caricato dell'onere di regolare unità di rinforzo doventi svolgere azioni di profondità. In questo caso il comando artiglieria di corpo d'armata dovrà decentrare alla brigata alpina anche una batteria specialisti per l'assistenza topografico-balistica ed avente mezzi di localizzazione delle artiglierie nemiche ed inoltre potrà rinforzare il C.A.B.

con un certo numero di A.L. D'altra parte la stessa sezione specialisti del C.A.B. dovrebbe essere aumentata per essere in grado di fornire ai reparti dipendenti una maggiore assistenza, specialmente sul piano topografico, considerati i maggiori spazi in cui essi devono operare.

Al livello del C.A.B. si dovranno coordinare tutti i mezzi di fuoco disponibili i quali però si ritiene siano di solito formati in preponderanza da artiglieria. E' difficile infatti, rispetto ai terreni poco mossi, che il comando artiglieria di corpo d'armata assegni « crediti atomici » alle brigate alpine. Sarà molto importante però la parte informativa svolta dagli osservatori del C.A.B. ai fini della verifica degli effetti di eventuali scoppi di ordini atomici lanciati da mezzi controllati dal comando di corpo d'armata.

Le azioni di fuoco.

Sottolineiamo talune particolari caratteristiche delle azioni di fuoco in montagna:

a) *Preparazione.*

Il concetto non differisce in montagna da quello normale. Può presentare una ancora maggiore gamma di combinazioni di durate e di ambiti di effettuazione che non in terreno collinoso e di pianura. Quando deve essere attuata impegna tutte le bocche da fuoco disponibili, compreso il concorso di artiglierie pesanti campali e quasi sempre quello dei mortai di fanteria. Può comprendere interventi atomici, se la posizione nemica presenta direttrici di penetrazione sfruttabili che valga la pena di battere con ordigni atomici. Può accadere di dovere localizzare la preparazione con armi convenzionali in certe zone e con armi atomiche in certe altre. Comunque è durante la preparazione che si cerca di acquisire quella superiorità di fuoco che, mantenuta durante l'attacco, ne agevola la prosecuzione lungo la direttrice o le direttrici sulle quali si esercita il massimo sforzo.

b) *Appoggio.*

E' effettuato normalmente dagli obici da 105/14, meno frequentemente dai mortai da 120 che richiedono distanze di sicurezza piuttosto notevoli.

L'appoggio è, in montagna, ancora più legato alla interdizione vicina che in pianura in quanto è più facile, in terreni accidentati, circoscrivere le posizioni investite, impedendo alle forze avversarie di sottrarsi e di ricevere rinforzi e rifornimenti. Pertanto per l'appoggio e l'interdizione vicina occorre che provvedano le stesse artiglierie o almeno artiglierie regolate dallo stesso comando, in maniera che siano armonicamente studiati e previsti i procedimenti da seguire, le posizioni degli schieramenti, la pianificazione dei movimenti e dei tiri, affinchè le due azioni di fuoco in attacco si svolgano intimamente armonizzate fra di loro.

c) *Contropreparazione.*

E' effettuata, quando possibile, con interventi atomici diretti soprattutto a battere le zone che meglio si prestano allo schieramento delle forze nemiche e le comunicazioni che possono essere utili al nemico ai fini dell'alimentazione della lotta. Ancora più che in pianura occorre essere cauti nell'effettuare la contropreparazione facendo intervenire artiglierie, in quanto si svelerebbero schieramenti che difficilmente potranno essere cambiati. Per i mortai di qualunque calibro si deve poter disporre di due o tre posizioni, prevedendo lo spostamento delle b. da f. dall'una all'altra per sfuggire all'individuazione.

d) *Sbarramento.*

Dato l'elevato numero di tratti su cui sarà necessario predisporre l'intervento e la diluizione di essi su una fronte molto ampia, questa azione di fuoco impegnerà sia le artiglierie che i mortai anche di fanteria, limitando la predisposizione dell'azione ai tratti essenziali. E' bene non vincolare lo schieramento delle artiglierie alle esigenze dello sbarramento, dato che in posizioni ampie e profonde come quelle in montagna l'azione di fuoco che ha maggiore importanza è l'interdizione vicina vera e propria ancora più che lo sbarramento.

e) *Azione contromortai.*

Conserva l'importanza che ha sempre avuto in montagna accentrandosi nelle zone secondarie dato che lungo le vie di maggiore facilitazione l'attacco nemico agirà spesso con fuoco atomico, di aviazione e di artiglieria convenzionali. Ottimo mezzo per l'azione c.m. è rappresentato dai mortai da 120, che però difficilmente agiranno riuniti per gruppo ma più spesso per batteria isolata.

f) *Repressione.*

In taluni casi sarà svolta da ordigni atomici, ed impegnerà mezzi convenzionali leggeri o pesanti campali e pesanti, per prolungare gli effetti.

g) *Appoggio al contrattacco.*

Deve essere studiato in relazione a molteplici ipotesi, su varie zone. In corrispondenza di tutti i settori di battaglione, nelle aree di annientamento predisposto dalle brigate, nel terreno interposto fra la 1ª e la 2ª posizione difensiva. Se il contrattacco si svolge a seguito di esplosione atomica l'azione di appoggio deve tendere ad integrare gli effetti di quest'ultima. In ogni caso, tenuto presente che il contrattacco è atto fondamentale della difesa, l'appoggio di fuoco deve essere il massimo possibile. L'intervento delle masse di fuoco può venire regolato dall'organo di direzione del fuoco superiore a quello affiancato all'unità alpini che effettua il contrattacco, per evi-

tare di lasciare inattivi mezzi di fuoco che potrebbero intervenire e per meglio coordinare, in una visione più lata dell'azione, i vari mezzi di fuoco fra loro.

h) *Interdizione vicina.*

E' l'azione di fuoco più importante in attacco ed in difesa, data l'ampiezza e la profondità dei settori interessati:

— in attacco: come si è già detto è strettamente legata con l'appoggio, tendendo a circoscrivere a breve raggio le zone investite per impedire alle forze avversarie di sottrarsi all'attaccante e di ricevere rinforzi da tergo;

— in difesa: si sviluppa in profondità, dallo spazio antistante la Z. di S., per una decina di km e alla posizione di contenimento di brigata, gravitando soprattutto in corrispondenza delle principali zone di facilitazione per chi attacca.

Per fronteggiare le esigenze dell'interdizione in difesa, occorre manovrare schieramenti in profondità e latitudine, cosa quest'ultima sempre difficile dato il normale difetto in montagna di buone vie d'arroccamento. Inoltre l'interdizione vicina deve intervenire lungo direttrici secondarie e contro eventuali elisbarchi o aviosbarchi nell'interno della P. di R. Ciò comporta l'intervento delle artiglierie in ampi settori nonchè lo studio e la ripartizione delle zone che si prestano a sbarchi dall'aria. Alla interdizione vicina nell'interno della P. di R. è necessario generalmente far concorrere le artiglierie di medio calibro assegnate in rinforzo alla brigata.

i) *Interdizione lontana.*

Generalmente vien svolta da aviazione, ordigni atomici e, in parte, da pezzi di m.c. pesanti campali e pesanti, dell'aliquota di manovra dell'artiglieria del corpo d'armata, soprattutto per dare continuità all'azione anche durante la notte o quando le condizioni di visibilità non sono buone.

l) *Controbatteria.*

Buona parte di queste azioni di fuoco verrà affidata all'aviazione o ai mezzi di lancio a lunga gittata (con ordigni atomici o non) accentrata al corpo d'armata.

Benchè si tenda il più possibile a non gravare il comando artiglieria di brigata delle azioni di fuoco di profondità, si sarà spesso costretti a decentrare ad esso la parte di c.b. effettuata con artiglierie convenzionali. Ciò per varie ragioni:

1° - la brigata alpina agisce su settori e in profondità così rilevanti che l'assistenza di fuoco da parte delle artiglierie del corpo d'armata viene spesso resa impossibile dalle limitate gittate delle b. da f. di medio calibro;

2° - è il C.A.B. quello che con maggiore immediatezza si può rendere

conto delle necessità di questa azione di fuoco su uno o sull'altro complesso di pezzi nemici ed è bene possa disporre direttamente del fuoco di c.b.;

3° - il C.A.B. regola l'azione c.m. e quella di interdizione vicina e siccome in montagna queste azioni possono essere ancora più importanti di quelle di c.b., affidando la regolazione di quest'ultima al C.A.B. gli si darebbe la possibilità di far massa con tutti i mezzi (anche di c.b., nei limiti di prestazione) per l'azione c.m. o di interdizione vicina.

Organizzazione dell'osservazione e delle trasmissioni.

Vi sono alcune particolarità dell'osservazione in montagna che conviene ricordare:

— non sempre le località più elevate sono le più convenienti da scegliere per i p.o. in quanto condizioni meteorologiche avverse possono ostacolare, anche per lungo tempo, l'osservazione;

— generalmente i p.o. migliori devono essere raggiunti a piedi, il che richiede spesso molto tempo di cui deve essere tenuto conto nel fare il progetto per l'organizzazione dell'osservazione;

— l'ubicazione di certi p.o. può porli in grado di vedere di fianco o addirittura sul retro settori di pertinenza di altri osservatori. Occorre tener conto di queste possibilità e sfruttarle nel modo migliore o collegando direttamente i due osservatori interessati o facendo affluire le notizie a un unico comando;

— la grande maggioranza dei tiri deve essere osservata dato il frequente mutare delle condizioni meteorologiche e la loro anche notevole differenza da una vallata all'altra (specie per il vento);

— l'osservazione diretta, a vista, assume maggior valore per la localizzazione degli obiettivi, in relazione al fatto che taluni mezzi tecnici come ad esempio la fonotelemetria ed il radar incontrano spesso difficoltà di funzionamento in montagna;

— ai fini della localizzazione dei mezzi di fuoco nemici, serve moltissimo lo studio preventivo del terreno su carte e foto aeree, dato che il nemico ha generalmente una limitata scelta di zone di schieramento.

L'osservazione di artiglieria si basa, anche in montagna, essenzialmente su quella terrestre. Limitando al massimo le zone non viste dagli osservatori terrestri, si localizzano le zone di attività che devono essere osservate prevalentemente dagli aerei leggeri e dagli elicotteri da osservazione.

L'osservazione degli aerei leggeri e degli elicotteri rappresenta un complemento necessario, talora indispensabile, dell'osservazione terrestre, specialmente nella fascia dei combattimenti ravvicinati.

L'osservazione d'artiglieria serve sempre, ma in montagna in modo particolare, tutti i mezzi di fuoco di cui dispone la brigata alpina e il corpo

d'armata ed è fonte preziosissima ed insostituibile di informazioni sul campo di battaglia. Tenuto conto che ogni p.o. debba servire per primo (in ordine di tempo, specie per dare conoscenza di obiettivi e notizie urgenti) il comando che lo distacca, le sue informazioni devono essere *subito dopo* immesse nella normale corrente informativa che ha come centro la sezione informazioni del C.A.B., avviando la notizia a questa sezione con maggiore o minore urgenza in relazione alla sua importanza e alle immediate possibilità di sfruttamento che non fossero eventualmente già nel campo delle possibilità della formazione inferiore (normalmente settore).

Anche in montagna i due livelli che devono curare l'osservazione d'artiglieria sono il comando di gruppo orientato e il C.A.B. E' però da tener presente che il comando di gruppo oltre che rappresentare il centro focale dell'osservazione avanzata può, in montagna, dovere organizzare osservatori di profondità. Taluni di questi, servendo solo a raffittire l'osservazione avanzata, possono ritenersi facenti parte di essa, altri invece, destinati a fare intervenire artiglierie dell'aliquota di manovra del C.A.B. o ad osservare azioni di altri mezzi di fuoco anche dal corpo d'armata, sono veri e propri osservatori di profondità: in questo caso sono collegati anche col C.A.B. e, se si tratta di osservatori « autorizzati », anche con le unità di artiglieria che essi sono in facoltà di fare intervenire.

L'organizzazione dell'osservazione in attacco non si discosta molto in montagna da quella che è in pianura. Non è sempre facile lo spostamento in avanti di osservatori durante il combattimento, ma ciò è reso meno necessario sia dal ritmo normalmente pacato dell'attacco sia per il fatto che un buon osservatorio in montagna ha generalmente un campo di vista tale da penetrare meglio nel dispositivo nemico e serve quindi più a lungo.

Qualora l'attacco si effettui con truppe motorizzate lungo direttrici che lascino prevedere buone possibilità di penetrazione rapida, si organizza l'osservazione in modo tale da avere, al seguito delle truppe corazzate o meccanizzate, dei nuclei di osservazione da schierare di mano in mano che se ne ravvisi la necessità.

L'osservazione d'artiglieria in difesa ha generalmente il tempo di organizzare un sistema di osservatori terrestri che sorvegli strettamente tutta la profondità della posizione difesa con una particolare gravitazione sulle vie di penetrazione più pericolose. E' essenziale la suddivisione e la compenetrazione delle zone di responsabilità e l'organizzazione delle trasmissioni per l'inoltro delle richieste di fuoco e delle informazioni.

Le trasmissioni in montagna incontrano spesso enormi difficoltà. I collegamenti a filo devono fare in genere percorsi lunghissimi, costretti spesso a seguire le strade e sono suscettibili di essere interrotti da danni causati dal fuoco nemico e dal traffico amico. I collegamenti a filo sono comunque preziosi in difesa e devono essere stesi sempre che possibile, specialmente su brevi percorsi.

Le trasmissioni radio sono usate estesamente e richiedono apparati potenti di cui sia bene conosciuto l'uso in terreni accidentati. Non è detto che rispondano meglio in montagna gli apparati ad A.M. piuttosto che quelli a F.M.: sia per gli uni che per gli altri è essenziale la cura nella scelta dei posti di impianto e l'uso di antenne appropriate. Talvolta possono servire da ponte radio gli A.L. ma evidentemente di ciò non si può fare una norma. Le reti di trasmissione dell'artiglieria di brigata devono essere simili a quelli della divisione di fanteria: una rete del fuoco, una rete di comando ad A.M. ed una di comando a F.M. E' opportuno rendere indipendenti le reti dell'osservazione che riuniscono i p.o. che fanno capo direttamente al C.A.B. e ai C.G.

L'artiglieria da montagna nell'attacco.

L'attacco in montagna, anche se effettuato con un largo impiego di ordigni atomici, difficilmente assumerà le caratteristiche che questi mezzi di fuoco gli possono imprimere in pianura. In particolare:

— la scelta del tratto di rottura non può essere effettuata in una estesa latitudine poichè si è costretti a scegliere fra quei tratti che corrispondono a obiettivi importanti, che sono indicati dalle caratteristiche dell'ambiente naturale;

— non è possibile variare l'asse di sforzo durante l'esecuzione di una azione, in quanto generalmente l'asse stesso (anche se in montagna si vuole continuare a chiamarlo in tal modo) è determinato dalla conformazione del terreno;

— non si può quasi mai procedere ad un attacco basandone l'inizio su scoppi atomici decisi anche senza avere una buona conoscenza della situazione difensiva avversaria: gli scoppi atomici rendono meno che in pianura e le difficoltà del terreno contano di più e quindi, in montagna, le armi atomiche influenzeranno di meno la manovra;

— non si può porre decisamente come scopo dell'attacco la distruzione delle riserve avversarie: si deve piuttosto scegliere spesso come obiettivo il raggiungimento di una certa località che, vi siano o non vi siano le riserve avversarie, conferisca a chi attacca il controllo del sistema montano attraversato o di una sua parte.

Ne deriva che il ruolo dell'artiglieria convenzionale sarà maggiore che in pianura infatti:

— mentre in pianura, stabilite le basi del « sistema di fuoco » con ordigni atomici che si fanno esplodere *dove si vuole,* si adegua ai loro effetti l'attività dell'artiglieria convenzionale, in montagna, invece, dopo avere ottenuto degli scoppi atomici *dove si può* e con rendimento generalmente minore, si deve ricorrere necessariamente all'artiglieria convenzionale per potere proseguire l'attacco;

— difficilmente in montagna si potrà procedere ad uno sfruttamento degli effetti degli ordigni atomici con una tale celerità di penetrazione da mettere in forse la possibilità, da parte delle artiglierie convenzionali, di seguire il movimento;

— ancora più che in pianura ci si trova di fronte a numerosi elementi difensivi statici, spesso protetti, diluiti sul terreno e quasi mai costituenti obiettivi « tatticamente redditizi » per gli ordigni atomici e che spesso non possono essere battuti dall'aviazione: se si vogliono battere col fuoco a massa, preciso, occorre ricorrere all'artiglieria convenzionale.

Esaminiamo l'azione dell'artiglieria nelle varie fasi dell'attacco.

Nell'esplorazione che viene svolta da consistenti reparti di alpini spinti anche a notevoli distanze, per occupare e tenere importanti posizioni, possono servire le artiglierie convenzionali e, più spesso, mortai pesanti someggiati, decentrati alle formazioni (per sezioni) qualora si preveda un atto di forza o si stimi necessario del fuoco consistente per mantenere le posizioni chiave raggiunte dalle formazioni.

L'acquisizione della superiorità di fuoco sul nemico rappresenta la necessità che si pone all'attacco in qualunque terreno; è funzione oltre che della quantità di fuoco a propria disposizione e della capacità di sfruttarlo razionalmente coordinando i vari mezzi di fuoco fra loro, anche del numero e bontà delle informazioni.

Nell'esecuzione dell'attacco avremo che, ove possibile, devono essere sfruttati gli scoppi atomici con rapide penetrazioni di unità corazzate: ciò però non sembra debba verificarsi molto spesso, perchè sarà proprio lungo le direttrici di maggiore rendimento tattico per l'attacco che il difensore avrà concentrato il suo fuoco e in particolare le sue possibilità di reagire con ordigni atomici. Lo sfruttamento di altre direttrici e la lenta progressione lungo le zone impervie che le dominano si effettuerà a mezzo di gruppi tattici o di piccole formazioni di alpini appoggiate dalle artiglierie convenzionali decentrate.

Lo sfruttamento di aggiramenti verticali non può avvenire con la stessa facilità che in pianura. In genere alle formazioni tattiche che eseguono queste manovre occorre dare una maggiore potenza di fuoco convenzionale in proprio, sotto forma di pezzi da 105/14 o mortai da 120, ben munizionati.

Durante le infiltrazioni nelle cortine impervie l'appoggio di fuoco necessario è limitato e viene fornito, in genere, da artiglierie che non si spostano seguendo il cammino percorso dagli alpini ma che siano in grado di intervenire col fuoco quando necessario.

Occorre che le formazioni alpine abbiano con sè almeno un U.O. av. di artiglieria che effettui anche il collegamento tattico col centro di direzione del fuoco (p.c. di batteria o centro tiro di gruppo) i cui pezzi sono meglio ubicati per potere battere il terreno che interessa.

L'interdizione atomica e convenzionale delle zone del campo di battaglia investito, viene iniziata contemporaneamente all'attacco. Essa non può

pretendere di essere ermetica, dato che in montagna piccoli reparti passano dappertutto, ma può fare in modo che il combattimento nell'interno della zona interessata si limiti a piccole azioni. Il peso dell'interdizione lontana grava soprattutto sugli ordigni atomici e sull'aviazione.

Lo sfruttamento del successo in profondità, a cavallo di rotabili, incontra generalmente le stesse difficoltà dell'attacco lungo le direttrici tatticamente più redditizie. Difficilmente un nemico in difensiva, che in montagna ha come grande alleato il terreno, lascia la disponibilità delle rotabili a chi avanza. Vi saranno interruzioni frequentissime e di queste molte effettuate con ordigni atomici e conseguente contaminazione radioattiva.

Ad ogni modo lo sfruttamento del successo che potesse essere effettuato in profondità lungo le direttrici servite da rotabili, si baserebbe sull'azione di gruppi tattici di cui faranno parte batterie da 105/14.

L'alimentazione in profondità, assicurata utilizzando i mezzi aerei, non deve limitarsi alla fase conclusiva dell'attacco. Sono molte le occasioni, durante l'esecuzione dell'attacco, nelle quali i mezzi di fuoco convenzionali hanno necessità di essere riforniti di munizioni con aerei. Il fattore logistico ha in montagna importanza preminente e condiziona l'intero problema operativo: il sussidio del mezzo aereo, da questo punto di vista, può essere essenziale. Per quanto riguarda i mezzi di fuoco convenzionali, non è tanto importante che i reparti alpini abbiano a disposizione dei mezzi di fuoco, quanto il fatto che questi mezzi di fuoco dispongano di un sufficiente munizionamento al momento opportuno.

In conclusione si può affermare che l'appoggio dell'attacco in montagna si basa, più che sul volume di fuoco, sull'aggiustatezza del tiro da parte di tutte le unità di artiglieria o mortai pesanti, decentrate o non. L'appoggio aderisce al frazionamento dell'azione tattica in episodi e quindi si esercita durante l'esecuzione dell'attacco contro una quantità di piccoli obiettivi, spesso importanti più che per la loro consistenza, per la posizione che occupano e quindi per la forma che conferisce loro il terreno. Non è raro il caso che artiglierie e mortai orientati in un settore possano intervenire utilmente in un settore vicino o che ciò possa accadere per gli U.O. av.: l'organizzazione del complesso delle artiglierie deve permettere agevolmente questi concorsi di fuoco o di osservazione fra settori contigui.

L'artiglieria da montagna in difensiva.

L'artiglieria convenzionale in difesa conserva i normali compiti tradizionali che l'uso di ordigni atomici non ha variato sensibilmente. Si può anzi affermare che l'onere dell'artiglieria è oggi accresciuto per la maggiore estensione delle fronti, la maggiore profondità delle sistemazioni difensive e la presenza di ampi spazi vuoti, che devono essere controllati col fuoco, nell'interno delle P. di R.

La rilevante profondità della Z. di S. comporta spesso la necessità di schierare in posizione avanzata unità di artiglieria, anche semoventi e pesanti campali, destinate a battere il nemico il più lontano possibile data la particolare importanza che assume il logoramento dell'attacco avanti alla P. di R. Anche l'azione degli elementi della Z. di S. che si sviluppa in corrispondenza delle principali linee di facilitazione e che può esigere una certa durata, ha spesso necessità dell'ausilio del fuoco di b. da f. convenzionali, precise.

L'azione di logoramento continua in tutta la profondità della P. di R. mediante azioni di interdizione che possono, in certi tratti, assumere la forma di sbarramenti, e mediante l'intima saldatura del fuoco di artiglieria con quello delle armi pesanti delle unità alpine. La gravitazione del fuoco di artiglieria in corrispondenza delle principali zone di facilitazione viene creata, in parte, con la manovra degli schieramenti che in montagna incontra particolari difficoltà. L'esigenza di fissare i più consistenti interventi dell'artiglieria lungo le vie di facilitazione comporta il fatto che, anche in difesa, si debba ricorrere spesso al decentramento delle unità, specie quando il terreno risulta molto compartimentato.

La manovra del fuoco di tutta l'artiglieria della brigata è possibile solo di rado e viene sostituita, in genere, dalle manovre dei limitati complessi di artiglieria che operano in corrispondenza dei settori dei battaglioni. Il principio di concentrare la massa del fuoco deve essere adottato, in montagna, al particolare ambiente naturale ed alla situazione. Ne deriva una maggiore importanza dei comandi di gruppo orientati o decentrati che spesso devono funzionare da piccoli comandi di artiglieria.

Nella P. di R., contro infiltrazioni lungo le cortine o zone secondarie, si interviene immediatamente con concentramenti di fuoco tempestivi. Ciò comporta il dovere assegnare alle artiglierie leggere schierate ampi settori di tiro, la necessità di organizzare i concorsi delle artiglierie di medio calibro dalle postazioni più arretrate e la eventuale necessità di postare unità di artiglieria in zone di difficile accesso, onde ottenere da esse tiri provenienti da direzioni impreviste dal nemico.

Nell'interno della P. di R. devono essere organizzati, sulle zone idonee allo sbarco dall'aria, interventi contro aviosbarchi o elisbarchi improntati alla massima rapidità e con predisposizioni simili a quelle normalmente adottate per i tiri sugli « sbarramenti » per non colpire obiettivi amici.

Inoltre l'azione dell'artiglieria si salderà con quella degli eventuali ordigni atomici allo scopo di prolungarne gli effetti di neutralizzazione nel tempo ed aumentare l'area degli effetti atomici qualora risulti una differenza sensibile fra P.Z. e P.Z.D.

Tenendo presente che la reattività è la caratteristica fondamentale della difesa, non può essere sottovalutato il fatto che la prima reazione possibile contro un nemico appoggiato da ordigni atomici è quella che si può attuare

col fuoco. Pertanto occorre intervenire con i massimi volumi di fuoco possibili « tempestivamente » sulle zone atomizzate dal nemico in fase di rottura. Durante la condotta della difesa si tenderà a distruggere l'attacco col fuoco, atomico e convenzionale, nelle zone di annientamento predisposte in tutta la profondità della P. di R. L'azione di repressione viene svolta da tutti i mezzi di fuoco (atomici, artiglieria di medio calibro e leggera) integrando gli effetti degli uni con quelli degli altri.

La reazione organizzata dalla difesa che ha maggiore importanza è il contrattacco. Esso, in qualunque zona della sistemazione difensiva venga effettuato, deve essere appoggiato dal massimo volume di fuoco possibile.

Se il contrattacco è svolto a seguito di esplosione atomiche, l'azione di appoggio delle artiglierie convenzionali deve tendere ad integrarne gli effetti e ad ingabbiare a breve raggio le forze avversarie, per impedire che si sottraggano all'attacco delle riserve. L'appoggio assume, in questo caso, una forma di « interdizione » tendente ad isolare la zona che interessa.

L'appoggio al contrattacco esige:

— un buon collegamento tattico delle unità alpine che effettuano l'azione e buone trasmissioni per assicurare il tempestivo soddisfacimento delle richieste di fuoco, attraverso i centri di controllo del fuoco interessati;

— una osservazione bene organizzata che domini tutto il terreno, facendo capo direttamente ai centri di direzione che regolano il fuoco;

— schieramenti in atto o predisposti accuratamente e sollecitamente occupabili, che siano idonei alla formazione della maggiore massa possibile di fuoco;

— pianificazione preventiva delle azioni di fuoco e perfetto coordinamento con quelle svolte contemporaneamente dall'aviazione tattica.

Una buona organizzazione del fuoco in difesa deve tener conto soprattutto delle esigenze del fuoco da erogare in appoggio al contrattacco o ai contrattacchi in qualunque zona della sistemazione difensiva vengano sferrati. Cura particolare deve essere dedicata al fatto che anche un eventuale accentramento al massimo livello di direzione del fuoco della brigata (cioè al C.A.B.) non deve nuocere alla tempestività d'intervento mentre deve assicurare la formazione della massa del fuoco, impegnando la maggiore quantità possibile delle artiglierie organiche e di rinforzo della brigata e i possibili concorsi dell'artiglieria del corpo d'armata.

L'azione dell'artiglieria, a favore della posizione di contenimento, è soprattutto effettuata con tiri d'interdizione e sbarramenti. Generalmente, perchè le artiglierie possano sostenere la posizione di contenimento dovranno quasi tutte spostare gli schieramenti, tranne talvolta le artiglierie di medio calibro. Nel quadro dell'organizzazione della difesa deve essere predisposta anche questa manovra di schieramenti che richiede un accurato studio preventivo, la ricognizione degli itinerari di ripiegamento, l'inserimento delle

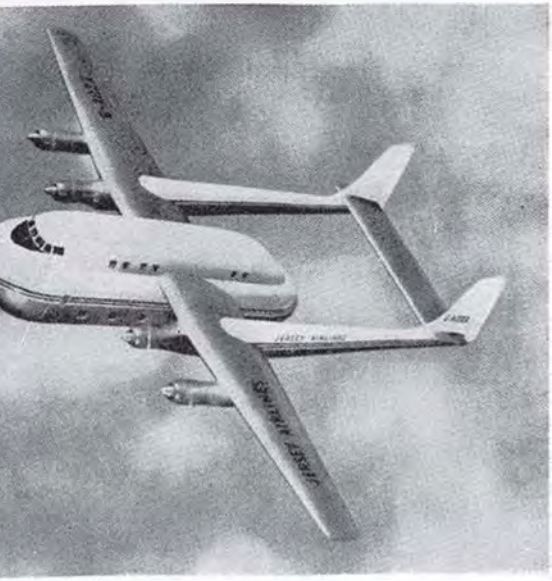
varie postazioni nella rete topografica di brigata (o di ordine superiore) e l'apprestamento di quantitativi di munizionamento a terra nelle postazioni previste.

Gli schieramenti predisposti devono, sempre che possibile, cercare di assicurare alle truppe che occuperanno la posizione di contenimento, l'appoggio ad eventuali sbarchi controffensivi nelle direzioni più redditizie.

NUOVI AEREI



↑
Il Blackburn N.A.39, nuovo aereo della Marina britannica, specialmente costruito per le alte velocità a volo radente.



←
Modello dell'aereo di linea AW.650 Argosy in costruzione in Inghilterra per le aviolinee di alcuni paesi della NATO. Può trasportare un carico utile di 13 tonnellate. Ha una velocità di crociera di 500 km/ora ed una autonomia di 4000 km.



→
Lo AW.660, versione militare dello AW.650. Può essere rifornito in volo.

(da « The Fiftern Nations »)

IN MARGINE A « OPERATIONAL RESEARCH IN PRACTICE »

Gen. di C. A. Paolo Supino

« *Operational Research in practice* », un volume curato da M. Davies e M. Verhulst (1), con premessa del gen. L. Norstad, comandante supremo alleato in Europa, e prefazione dell'illustre prof. dott. Th. v. Kármán, presidente A.G.A.R.D. (NATO), presenta la raccolta delle conferenze e delle discussioni che hanno avuto corso dal 7 al 12 aprile 1957 in Parigi e la propone all'attenzione dei funzionari esecutivi ed amministrativi di grado elevato ad illustrazione di quello che la ricerca operativa (R. O.) è in grado di fare e delle varie tecniche di R. O. che sono state applicate per la risoluzione di problemi e di gruppi di problemi specifici.

L'A., che ha curato la compilazione di un volume sull'argomento apparso alcuni mesi or sono (2) e che ha partecipato come membro anziano della delegazione italiana alla Conferenza di Parigi 1957, prende lo spunto dagli argomenti trattati in quella sede per un richiamo generale ai compiti, metodi e obiettivi della giovane e promettente branca di ricerca.

Giova qui ricordare che la R. O. ha avuto inizio come attività militare in guerra, durante la seconda guerra mondiale e specialmente in Gran Bretagna, si è trasferita successivamente anche in importanti campi civili di attività, riportando nuovi risultati importanti, ma continua a conservare un innegabile potenziale di applicazioni militari, che le merita l'attenzione di quadri di Forze Armate desiderosi di essere aggiornati sulle più recenti applicazioni delle scienze al progresso delle armi.

1. - Generalità.

Quando si tratta di R.O. in ambienti militari — e un'esperienza diretta mi consente di affermare che il fatto è tutt'altro che esclusivo di ambienti militari nazionali —, gli atteggiamenti assunti dai presenti, più o meno digiuni dell'argomento, sono naturalmente disparati, ma possono essere sintetizzati in tre forme tipiche: una d'attenzione generica, ma con ovvie cautele, una di scetticismo aperto, con qualche spunto di ostilità, infine una di effettivo interessamento, che è incitamento a vedere più a fondo nel contenuto effettivo e nelle possibilità reali di una locuzione e di un'attività nuove e senza dubbio ancora imperfettamente delimitate.

---

(1) « *Operational Research in practice* », edited by Max Davies e Michel Verhulst, Pergamon Press, London, New York, Paris, Los Angeles, 1958, pagg. 201.

(2) « *Saggi sulla ricerca operativa e sull'automazione* », ed. A.G.I.E.R., Roma, 1958, pagg. 315.

Molto probabilmente, se fosse tentabile un sondaggio di opinioni, come suol dirsi — una ricerca oggi forse prematura, ma fors'anche non priva di utili risultati — i tre atteggiamenti si troverebbero diffusi secondo percentuali nell'ordine stesso secondo il quale sono stati elencati, con qualche incertezza se le percentuali più elevate non spettino allo scetticismo con ostilità e con assoluta certezza che l'effettivo interessamento non raccoglierebbe che una bassa percentuale di volenterosi e di menti aperte al nuovo ed agili, pur molto numerose, ed è gradito riconoscerlo, nei quadri delle Forze Armate ed in specie tra gli elementi più giovani.

La situazione sorprende perchè nelle Forze Armate la R.O. è studiata intensamente, se non ampiamente, coll'applicazione e coi mezzi che è possibile dedicarle in relazione a disponibilità di personale e di assegnazioni finanziarie, per lungimiranti direttive del Capo di S.M. della Difesa e dei tre Capi di Stato Maggiore dell'Esercito, della Marina e dell'Aeronautica.

E' ragionevole che una situazione concreta abbia una sua causalità e la tesi non manca di conferma anche nel caso in parola.

Il motivo di uno scetticismo, che forse sarebbe più proprio chiamare comprensione imperfetta, non è poi tanto complesso e nemmeno privo di una sua logica.

Anche a primo esame, esso trova argomenti apparentemente solidi nel campo militare, un campo nel quale si è stati a lungo usi, per tradizione, a fare appello a doti innate ed a pratica di mestiere, al sistema di rifare quello che si è sempre fatto, nel quale i fondamenti del servizio delle armi in pace ed in guerra sono profondamente umani e mal fondabili ed esiste una innegabile diffidenza verso il nuovo e verso l'inusato, che prima di tutto è omaggio all'usato ed a quello che è sicuramente alla mano, tra i cui tecnici infine è istintiva la sensazione, ed è sincera quanto radicata, che non si possa mai dare il modo di trasformare i casi di guerra in problemini od in problemoni da risolvere a tavolino, con carta, penna e calamaio.

In verità nessuno di coloro che si è occupato e si occupa di R.O., per quanto mi consti, si è proposto obiettivi così impegnativi. Se i sistemi possono servire a vincere le lotterie che alimentano al giorno d'oggi la speranza di milioni di giocatori, sistemi nei quali deve pur vedersi uno spirito di R.O. in azione, nessun sistema può essere seriamente proposto nel campo delle operazioni — ma forse se ne possono configurare nel campo della preparazione — e comunque è impensabile allo stato dei fatti la guerra in formule e la formula per vincera la guerra. La guerra è impresa troppo complessa e anche troppo rischiosa e troppo gravida di destino perchè sia concesso di affidarsi a procedimenti di merito incerto e anche, diciamolo, di discutibile fondamento.

Molto più pianamente e molto più praticamente, la R.O. si propone di offrire i possibili concorsi in attività come le belliche e le preparatorie — e non solo in queste — che sono senza dubbio di difficile esercizio e lo diven-

gono ogni giorno di più. Un concorso quindi da prevedere di norma bene accetto, in quanto vantaggioso per contribuire ad eliminare circostanze controproducenti, che possono giungere al peso di circostanze inibitorie, in vista di un normale esercizio.

Del resto, che l'argomento abbia consistenza, lo si è visto anche nel corso della Conferenza, allorchè alle tesi del J. R. Goldstein circa le prospettive della R.O. come aiuto nel prendere una decisione si è voluta opporre la parola di un membro autorevole dello SHAPE, il magg. gen. F. Besson. Ai due interventi è seguita una discussione, calorosa quanto l'ambiente di severo controllo poteva concedere, per di più molto interessante.

La tesi del gen. Besson, che è anche quella dei militari in genere, a meno di qualche crudezza di espressione, è che principi e metodi dell'attività operativa hanno sempre cercato una razionalità, alla pari della R.O., e che per effetto di tale esigenza la R.O. non indica una nuova strada.

Per confermare la fondatezza della tesi dei militari il generale ha ricordato le norme dello « Staff Officers' Field Manual » ed ha osservato che in molte situazioni operative è preferibile il martello dell'operaio (*sledge-hammer approach*) piuttosto che il bisturi del chirurgo. « *Delicate probing with a surgon's scalpel is a waste of time* ».

E di rincalzo ha citata la massima di uno zappatore inglese, che in slang diceva « *If the bloody ting won't go, hit it a right ruddy blow with the biggest sledge handy* », a un dipresso, se la macchina dannata non va, dagli un calcio e vedrai che marcia.

A parte ogni esagerazione, occorre evitare l'introduzione di procedimenti più minuti di quanto non richiedano le esigenze dell'impiego e che, ove avessero diffusione, metterebbero in difficoltà, anzichè facilitarla con opportune decisioni, l'attività operativa.

E certamente vi è molta sensibilità di esigenze di fatto e molto senso pratico nelle prese di posizione di ufficiali responsabili nei riguardi degli atteggiamenti mentali di esperti di R.O., responsabili anch'essi ma su piani molto diversi, ed è proprio questa situazione che il riferimento alla discussione Goldstein-Besson mette opportunamente in evidenza.

E' risultato e con maggiore enfasi anche nell'analoga Conferenza 1958 (ma di essa parlerò in altra occasione) che nei paesi nei quali la R.O. si è sviluppata, sino a dar luogo ad un'organizzazione specifica, provvista largamente di esperti civili, laureati in svariate discipline, questi ultimi tendono ad accentuare una ricerca della bella soluzione, fine a se stessa, non sempre coincidente con una buona soluzione pratica.

Del resto anche le mie esperienze dirette mi hanno portato, in esito ad una collaborazione intelligentissima, competente e molto cordiale di docenti dell'ordine universitario, a saggi teorici veramente eleganti, meritevoli di essere inseriti negli atti dei Lincei, eppure di discutibile utilità pratica.

Questa tendenza di esperti civili, aggiunta a una presumibile minore considerazione della levatura dei militari, ai quali si riconoscono volentieri tutte le doti del soldato, ma si sogliono contestare, per una tradizione sempre meno fondata, competenza adeguata in materie scientifiche e la stessa attitudine logica, divide piuttosto che unire due tipi di mentalità, anche originariamente diversi, con danno di esiti positivi di una R.O. militare organizzata.

Accade allora che comandanti e comandi lascino i cultori della scienza astratta nei giardini fioriti della pura speculazione e ritornino ai metodi tradizionali, che hanno servito bene o male sinora e senza dubbio potranno servire a lungo, in mancanza di meglio.

Invece questo « meglio » deve essere ricercato ed il trovarlo è compito che la R.O. può assolvere, a condizione che i militari siano abilitati a fare le loro richieste e che gli esperti di R.O. si abituino a rispondere a tono alle richieste di quelli.

Ciò che è stato ottenuto in climi di guerra, per merito di un senso civico maturato su piani elevati, si deve ottenere in pace, realizzando situazioni di comprensione e di reciproca stima, direi meglio di collaborazione e di considerazione reciproche, tra persone qualificate e impegnate in un'importante incombenza.

Ho sempre avuto la convinzione che l'avvenire della R.O., che ritengo ricco di risultati pratici, poggi più su di una felice individuazione di possibilità e di scopi, che sulla formazione di un complesso di cognizioni e di procedimenti. Le cognizioni esistono; si tratta solo di sapervi fare ricorso e di metterle a profitto. Invece sono le mentalità che debbono essere formate, mentalità di esperti di R.O. e mentalità di utilizzatori di responsi di R.O.

2. - Il quadro d'affermazione della R.O.

Si è fatto cenno a diffidenza verso il nuovo e si è ammesso l'assurdo pratico di trasformare in problemi da risolvere a tavolino situazioni tattiche o strategiche (1).

La diffidenza aprioristica verso il nuovo è ingiusta, come lo è qualsiasi preconcetto ed ancor più perchè tutto si rinnova, comprese le istituzioni militari, alla luce di uno incessante progresso civile. Meccanizzazione, aerei,

---

(1) In genere la R. O. non è estranea alla risoluzione di problemi strategici o tattici, ma più che tendere a « soluzioni dirette », intese nel senso della individuazione tassativa di una serie di atti per effettuare una determinata operazione, in vista del conseguimento di uno scopo prestabilito con mezzi dati, ricorre a procedimenti di « verifica » del merito di una soluzione o di una serie di soluzioni, mediante l'accertamento di quel che accadrebbe (con una data probabilità), ove si adottasse lo schema di soluzione corrispondente, in circostanze determinate di mezzi e di compiti (cfr. Gen. P. Supino: *l. c.* - capo IV, n. 30).

esplosivo nucleare non sono che alcuni riferimenti, anche se tra i più eminenti, di un progresso militare con una forte carica di nuovo. E l'ammissione della impraticità di risolvere esclusivamente a tavolino grossi problemi operativi risulta male indirizzata quando si accerti che la R.O. o chi può parlare per essa non ha mai proposti scopi di tal genere.

La R.O. offre soltanto un concorso che non dovrebbe essere trascurato, a mio parere, in considerazione della complessità che va assumendo la guerra, una complessità, come si diceva un tempo, « da far tremare le vene ed i polsi ».

D'altra parte non trascurare il concorso della R.O. è ammettere un'azione fiancheggiante, di cui è difficile escludere con fondamento l'utilità e che al tempo stesso non implica alcun gravame, perchè è pacifica ed al caso da confermare la facoltà di rifiutarlo, se l'organo esecutivo interessato ritenga di rifiutarlo.

Io stesso, nel corso della Conferenza, ebbi a sollevare il quesito, in apertura della discussione sulla prima lettura, « The Need of Operational Research » del prof. S. Zuckerman, proponendo la tesi che è a discrezione del comandante responsabile l'accoglimento, la modificazione od il rifiuto dei suggerimenti degli organi in funzione della R.O., colla implicita conseguenza — della quale si deve apprezzare il valore liberatorio — che nessun addebito possa essere promosso a carico del comandante che ha rifiutato il suggerimento ed è incorso in un insuccesso, anche se *a posteriori* si constata sarebbe stato evitato ove gli anzidetti suggerimenti fossero stati seguiti, semprechè naturalmente la sua azione non sia condannabile per motivi del tutto estranei alla R.O.

In tutto questo non deve vedersi che l'omaggio dovuto all'alta responsabilità di chi esercita funzioni di comando, in qualsiasi piano gerarchico queste siano esercitate, e la salvaguardia di gelose prerogative di cui fruisce chi è chiamato ad agire di sua scienza e coscienza in circostanze di decisione molto difficili. L'atteggiamento ha inoltre una base scientifica nel fatto che in molte circostanze gli esperti di R.O. non possono assicurare l'esattezza delle soluzioni da loro proposte, perchè le soluzioni che essi offrono sono soltanto approssimate (cfr. n. 3).

I concetti esposti valgono, è da pensare, ad eliminare le ostilità preconcette, cui si è già fatto accenno. Gli eventuali residui ostinati trovano probabili moventi nella inerzia mentale e nel timore di sindacato, ad esempio, in presenza di una funzione di comando assolta alla meglio, un eufemismo che vela imperfettamente il fatto, che pur non manca di sussistere, di una funzione esercitata alla peggio.

L'inerzia mentale non è più confacente a quadri che si vogliono distinti e che in effetti, sotto la spinta di necessità pressanti, sono chiamati di continuo a perfezionarsi professionalmente e culturalmente.

Nè è più consentito di considerare lo studio in qualità di antagonista di un'aurea pratica, aurea per modo di dire e comunque non esclusa dallo studio, perchè la sola pratica è sempre più sprovvista, da sola, in un ambiente, come quello bellico, nel quale l'operazione è ripetuta in quadri sempre nuovi, irriproducibili identicamente.

D'altra parte come lo sono le ostilità preconcette, sono dannose anche le infatuazioni eccessive e lo sono altresì gli atteggiamenti tendenti a dare corpo ai meriti più o meno esclusivi dell'intuizione e del raziocinio nell'attività operativa.

Ogni discussione in proposito è sterile. Vi è buon lavoro per tutti ed è soltanto da chiedere che in questo ingente lavoro gli sforzi siano concorrenti, cioè tali da sommarsi, e non contrastanti, perchè in questo caso si annullerebbero.

In un'attività di grande impegno, come è quella operativa militare, tutto quello che è capace di un contributo positivo è necessario per raggiungere quei limiti di sufficienza di effetti, che si constatano sempre più alti, e tutte le collaborazioni effettive debbono essere bene accette.

In quest'ordine d'idee la R.O. dispone di un vasto campo di azione e di funzioni innegabilmente specifiche.

Infatti essa, come ha detto il gen. L. Norstad, la R.O. « rivelando metodi di più effettiva utilizzazione della nostra potenza umana, della nostra diligenza, del nostro materiale e delle nostre risorse, sta dando un contributo significativo al potenziale militare dell'Alleanza Atlantica » (1).

3. - Lo scopo della R.O.

Opportunamente generalizzata, la precedente proposizione può essere utilizzata per indicare lo scopo della R.O.

Interessa altresì precisare come si consegue più economicamente lo scopo, quali sono i metodi che l'esperienza in materia convalida per la R.O., ancor prima definisce debitamente il concetto di R.O., nel suo insieme e nelle sue attività particolari.

A tal fine può essere utile riferirsi a una definizione e l'acuta presentazione del testo in esame riporta quella formulata da Kittel, riveduta da Goodeve: « La ricerca operativa è l'uso del metodo scientifico, per provvedere gli uffici esecutivi di basi quantitative in vista delle decisioni, che concernono le operazioni di loro competenza ».

Nel contesto citato si riscontra un certo numero di concetti: operazione, metodo scientifico, basi quantitative, uffici esecutivi, decisioni di competenza di detti uffici, concetti che mette conto di analizzare con qualche diligenza.

---

(1) M. Davies, M. Verhulst: l. c., *Foreword*, pag. 5.

Operazione: qualsiasi attività che è consentito identificare in una sequenza di atti ripetibili, quindi suscettibili di progetto e di esecuzione controllata, dotata dell'unità di concezione e di scopi di un procedimento tipico.

Le operazioni militari, sia in pace sia in guerra, hanno senza dubbio le accennate caratteristiche nella loro struttura fondamentale, ciò che vale come riconoscimento *a posteriori* della legittimità di una R.O. militare.

Metodo scientifico: una metodologia, che fa costante ricorso a processi logici corretti, che si basa esclusivamente su dati di fatto dopo di averli convenientemente discussi ed accertati, che infine accoglie le deduzioni soltanto dopo averle sottoposte al vaglio della prova dei fatti ed avere riscontrata una sostanziale coincidenza tra risultati ripromessi e risultati conseguiti. Essa assicura il rigore dell'indagine e la rispondenza dei risultati.

Basi quantitative: l'apprezzamento quantitativo dei fatti risponde ad esigenze d'azione pratica, che sono sempre presenti nella R.O., in quanto tecnica di applicazione. Esso è inoltre garanzia di conoscenza approfondita dei fatti, secondo il noto aforisma che un fenomeno è determinato, quando si traduce in relazioni metriche tra cause ed effetti.

Le basi quantitative provocano il ricorso a dati numerici in presenza dei quali sono indispensabili sviluppi aritmetici. Ma gli sviluppi aritmetici sono peraltro un mezzo di lavoro e non un fine a se stessi e lo stesso può dirsi dei procedimenti matematici, cui la ricerca fa appello ad ogni occorrenza.

Uffici esecutivi ed attività di esperti operativi: due concetti distinti senza dubbio, dei quali peraltro è poco realistica una discriminazione netta, perchè in realtà legati dal fine comune di una ricerca orientata all'esecuzione e di una esecuzione secondo i suggerimenti della ricerca.

Di conseguenza l'esecutore deve essere bene informato delle capacità e limitazioni dei mezzi, dei quali viene a disporre, come, dal canto suo, il ricercatore può trovarsi implicato nella progettazione (planning), per quanto compito di organi esecutivi.

In definitiva, *la R.O. è una preparazione scientifica della decisione (scientific preparation for decision), con obiettivo di conseguire la più razionale, nei limiti consentiti dal tipo e dai dati di problemi.*

Il punto presenta considerevole valore esplicativo e merita una breve sosta di approfondimento.

Il caso della soluzione più razionale non è generale, perchè è limitata al reperimento di una soluzione rigorosamente esatta; comunque, quando questa esiste è da accogliere senza altro. Di regola, i requisiti di razionalità sono soltanto parziali, per il fatto che non è consentito assicurare la certezza dei dati di partenza e la rigorosità del procedimento risolutivo. Per di più, la parzialità di requisiti si verifica proprio per i problemi più complessi e spesso più impegnativi.

Il rilievo vale a confermare il carattere prevalente non determinante, ma soltanto concorrente insieme a molti altri elementi di giudizio, da attribuire ai responsi degli organi di R.O. ed a convalidare una posizione concettuale già illustrata e sulla quale si ritornerà di frequente nell'esercizio pratico della R.O., *carattere che si ripresenta ogni qualvolta la soluzione di un problema oggettivo non sia rigorosamente esatta.*

4. - Alcune caratteristiche salienti della R.O.

Ammesso che lo scopo della R.O. sia quello testè illustrato, soccorre in vista di una più chiara visione dei fatti ricordare che essa è sorta nel corso della seconda guerra mondiale, in risposta all'esigenza di « ottenere il massimo effetto dalle risorse disponibili » (sir R. Watson-Watt) (1) e non perdere di vista che essa è stata allora applicata presso le forze armate inglesi e successivamente presso le americane, ricorrendo a scienziati civili, spesso già illustri per precedenti scientifici ed anche versati in discipline particolari diverse da quelle più direttamente chiamate in causa nel corso di una determinata ricerca, che i problemi da risolvere concernevano sistemi tecnici complessi, infine che gli esperti hanno lavorato costituendo gruppi di lavoro, cioè aggressione collettiva di un problema proposto.

Gli sviluppi riscontrati nel dopoguerra hanno confermate le accennate caratteristiche sostanziali, anche dopo che le attività di ricerca si erano estese da campi militari a quelli sociali ed industriali, e inoltre hanno permesso l'individuazione di un certo numero di principi e di procedimenti caratteristici, che ormai sono ben conosciuti.

Tra i principi, è apparso evidente che la R.O. fa appello, nella risoluzione dei problemi che le sono commessi, a molteplici discipline scientifiche — è una « *multidiscipline practice* », come ha detto nella prima lettura della Conferenza sir S. Zuckerman —. La concezione autorizza ad escludere da un lato che la R.O. possa costituirsi in seguito di tempo in branca autonoma in termini accademici, argomento importante per i suoi futuri sviluppi, contro la tendenza di « accademizzarla », da un altro lato giustifica la prassi del lavoro di gruppo, come il processo che porta a far convergere l'opera di esperti, ciascuno abilitato in una delle molteplici discipline interessate dalla risoluzione di un problema concreto, infine sancisce l'esistenza di classi particolari di problemi, di cui è aspetto comune l'essere irresolubili in termini rigo-

(1) Alla prima applicazione della R. O., per lo sviluppo del radar da esperienza di laboratorio a sistema sensorio sul quale basare una moderna forza aerea, sir R. Watson - Watt aveva in mente « ... *the application of the basic scientific methods of measurement, classification, comparison and correlation, to the selection of means, for attaining, with the least expenditure in effort and in time the maximum operational effect wicould be extracted for the available or potentially available resources in personel and material* ».

rosi secondo procedimenti classici (perchè in tal caso essi ricadrebbero nel dominio di branche scientifiche note).

Per quanto riguarda i metodi, è bene osservare subito che il lavoro di gruppo, applicato a una prassi di molteplici discipline, assicura la competenza attraverso l'intervento di eccellenti valori professionali, oltre che di ottime capacità intellettuali. In altre parole il gruppo dispone per costituzione di una quantità d'informazione maggiore di quella in possesso dei suoi membri, presi singolarmente; invece non gli si richiede una razionalità maggiore, in quanto la razionalità non ha doti additive (il gruppo non può essere più razionale del migliore dei suoi membri).

Da aggiungere che il contributo degli esperti in gruppo ha luogo facendo appello a doti innate, oltre che a professionali, ad una capacità di dedicare ai fatti da investigare una mente esercitata ed al possesso di uno spiccato eclettismo, quale è richiesto dall'applicazione a nuovi problemi di procedimenti risolutivi anche non consueti, cui è utile fare ricorso per una loro particolare efficacia, piuttosto che in dipendenza di titoli accademici, anche se questi ultimi sono per parte loro tutt'altro che da trascurare in linea generale.

Così si assiste all'applicazione di leggi dell'idraulica a problemi di code, quella di leggi dei fenomeni di autoaggravamento a problemi di traffico stradale, l'adeguamento di problemi affetti da fattori casuali a casi statistici ed anche a serie stocastiche.

Un fatto di considerevole interesse e significativo è che molti problemi di R.O. si presentano in qualità di analisi di congegni complessi in funzione (*going concerns*), nei riguardi dei quali è redditizio il riferimento a strutture (di operazioni) similari o dissimili. Il riferimento consente di applicare a strutture nuove le leggi quantitative riconosciute valide in casi noti di lata analogia, ad esempio quelli usati dai fisici per studiare gli atomi a casi cinematici e dinamici di corpi macroscopici, oppure di trasferire più in generale ad un sistema in studio le cognizioni riconosciute valide per un altro similare noto, col risultato di un più rapido lavoro di indagine e di una considerevole economia di tempo nel raggiungere soluzioni accettabili, perchè si è potuto prescindere in larga misura da esperienze dirette del nuovo sistema.

A questo proposito sono state molto interessanti le considerazioni formulate dal dott. Glen D. Camp, citate anche nell'introduzione del volume in esame, il quale, tra l'altro, pone l'accento sulla presenza, nei problemi della R.O., di fattori casuali, con effetti di concorso o di ostacolo (« *a specified purpose, wich latter may be hindered or aided by chance environmental factors* »).

Infatti è di significato fondamentale la constatazione dell'esistenza, nella maggior parte dei problemi di cui la R.O. può essere investita utilmente e spesso in modo nettamente preferenziale, di fattori casuali, per ipotesi e di fatto di incerta valutazione, da considerare in termini d'imprevisto, in di-

pendenza dei quali i risultati sono affetti da un grado di aleatorietà, tutt'altro che trascurabile.

5. - Un eguale interesse ha l'altra constatazione che in molti degli accennati problemi si è in presenza di sistemi complessi, nei riguardi dei quali deve essere svolto in via preliminare un processo di semplificazione — ove mancasse, la soluzione non sarebbe praticamente perseguibile —, che si traduce in genere in un'analisi strutturale del sistema, allo scopo di pervenire alla formazione di una struttura meno complessa del sistema originario. La struttura meno complessa si dice un modello, che può essere meccanico o matematico, e deve essere abbastanza semplice per essere accessibile all'indagine risolutiva e per consentire le previsioni di funzionamento che sono state richieste, ma naturalmente non oltre i limiti al di là dei quali è alterato il funzionamento.

Agire su modelli meccanici o matematici è un processo concettuale che non è esclusivo della R.O. — gran parte della scienza opera su modelli o configurazioni semplificate dei fatti che essa indaga —, ma ad esso la R.O. ricorre con frequenza e con molto rendimento, atteso il genere di problemi di cui è normalmente investita.

Occorre insistere sul concetto che il modello non deve variare le condizioni fondamentali di funzionamento della struttura oggettiva, perchè altrimenti i risultati dell'indagine perderebbero in gran parte ed anche in tutto il loro valore.

Giungere ad un modello di una struttura (o sistema) equivale a descrivere nella sua consistenza e nel suo funzionamento la struttura oggettiva ed eliminarne gli elementi non essenziali, eliminazione propedeutica della semplificazione. Ciò implica una ricognizione accurata e un'investigazione approfondita di tutti gli elementi interconnessi e correlati, sovente in considerevole numero, per di più non sempre perfettamente noti e talora perfino ignoti, da individuare perciò nel corso stesso della ricerca.

Riferendosi a questa incombenza, in sede di discussione, il gen. P. M. Renauld si è espresso nei seguenti termini:

« *Le modèle choisi (mathématique ou physique) doit être simple; il doit aussi représenter réellement la situation. Or le nombre des facteurs est grande et un modèle essayant de le représenter en totalité serait extrêmement compliqué, alors que nous le voulons simple. De plus, un certain nombre de facteurs sont mal connus, au moins dans leurs effets; il ne pourront entrer dans le problème que comme des données aléatoires connues surtout par leurs effets qui amènent des perturbations plus ou moins grandes dans les conséquences précises des facteurs bien connus.*

« *Le modèle, pour être simple, sera donc schématique et presque comme une caricature de la réalité: les facteurs aléatoires interviendront le plus souvent par une dispersion des effets (comme dans un tir d'artillerie), cette*

dispersion agissant sur les résultats donnés par la règle ou le modèle schématique.

« *Pour avoir une idée de cette dispersion, le savant en constatera lui-même les résultats, au besoin sur le lieu même de l'opération: cela se produira le plus souvent dans le domaine tactique; ou bien il demandera au Commandement, à l'exécutif, quelle probabilité il admet, ou il réclame, pour tel ou tel effet: ceci intervient souvent dans un problème stratégique.*

« *Ceci pose au commandement un problème délicat et l'oblige à préciser ses idées sur l'ensemble de la question et sur ce qu'il demande exactement à la recherche opérationelle* » (1).

E' già comparso a più riprese nel contesto l'attributo « aleatorio ». I fattori aleatori, imperfettamente noti in se stessi e nei loro effetti, escludono, per il fatto della loro presenza, soluzioni esatte — le soluzioni da considerare ottime per definizione — e costringono ad ammettere soluzioni approssimate, in conseguenza da ritenere valide sinchè restano accettabili le congetture fatte al riguardo dei fatti aleatori in azione e nel campo in cui queste congetture hanno valore. Soluzioni di tale tipo si dicono talora suboptime od ottimali.

Va da sè che con altre congetture le soluzioni sarebbero state verosimilmente diverse. Ciò conferma una condizione di incertezza d'impostazioni risolutive e di soluzioni, la quale, mentre istruisce sul portato effettivo della ricerca, altresì dà norma autorevole sui criteri di utilizzazione corretti dei risultati conseguiti.

Tra l'altro, è normativa l'assenza di un valore assoluto dei risultati della ricerca, da cui prende sostanza la già citata discrezionalità nell'accettarli; il merito della R.O. di dare soluzioni, siano pure soltanto ottimali, di problemi d'altronde insolubili (in termini rigorosi); le caratteristiche di approfondimento di fatti complessi che l'esercizio della ricerca comporta, da considerare contributo sempre utile e da apprezzare come profitto minimo, ancorchè tutt'altro che trascurabile.

Ho detto « problemi d'altronde insolubili » ed ho soggiunto in termini rigorosi, si deve intendere con metodi classici.

Questi sono i problemi, che, nella necessità di prendere una decisione, sono stati sempre e sono risolti tuttora secondo buon senso, o senso pratico, oppure secondo intuizione.

Allora si può dire che la R.O. tende a sostituire il buon senso nella decisione. Essa « prepara elementi di decisione nei casi affetti da fattori aleatori » e sotto questo punto di vista è stato definito come « *quantified common sense* » (2).

---

(1) M. Davies, M. Verhulst: l. c., pag. 4.
(2) M. Davies, M. Verhulst: l. c., pag. 5.

Sono tipicamente aleatori, in tutto o in parte, i fattori che compaiono in problemi sociali, economici, militari, principalmente per l'influenza che vi esercita la partecipazione dell'individuo uomo o dei gruppi o collettività di uomini. L'accenno costituisce un nuovo elemento di valorizzazione dell'opera della R.O.

6. - Gli studi di sviluppo.

La R.O. può essere rivolta non solo a risolvere problemi attuali, ma anche a preparare attività in vista di quelle che potranno essere in un futuro prossimo le esigenze di branche importanti di organizzazioni pubbliche o private.

A questo intento valgono gli studi di sviluppo, dei quali costituiscono impegno il perseguimento di fini concreti e la esclusione di compiti nebulosi, privi di portata pratica.

Sotto questo aspetto le attività di R.O. sono concorrenti e convergenti con quelle di uffici sviluppi e studi delle organizzazioni sopracitate, senza costituirne duplicato, perchè quest'ultimi hanno tendenza a dare ai problemi loro proposti gli sviluppi risolutivi che rientrano in procedimenti di consuetudine, le attività di R.O. si adoperano nelle analisi razionali e pervengono a risultati, indipendentemente da detti procedimenti, dei quali il merito è conforme al valore dei dati assunti per impostare e sviluppare la ricerca. Anzi i diversi procedimenti e la diversa concezione delle indagini rendono possibile e fruttuoso il confronto dei rispettivi risultati finali, come di quelli parziali, colla finalità di conseguire un'analisi più esauriente, facendo particolare riferimento agli elementi di più difficile determinazione.

Secondo una certa linea di giudizio, attività come la precedente dovrebbero essere considerate tra le più avanzate di R.O., sino a costituirne una branca speciale, che si vorrebbe denominare « pianificazione di sviluppo » (*development planning*).

Hanno presentato interessanti considerazioni in argomento, nel corso della Conferenza, il dott. J. E. Lipp (Development Planning — Operational Research Aspects) ed il dott. J. W. Abrams (Systems of Evaluation and Military Planning), nonchè *passim* da altri, che hanno trattato questioni correlative.

La pianificazione di sviluppo è stata definita, in quella sede, come « pianificazione a lungo termine di prodotti futuri o di sistemi in operazione e predisposizioni conformi alla loro introduzione in situazioni future ».

Probabilmente l'argomento, molto suggestivo, non è ancora completamente maturo, ma proprio per questo i punti di vista già manifesti sembrano meritevoli di molta attenzione, oltre che suscettibili di sviluppi in avvenire, che lo stato presente dei fatti fa soltanto intravvedere.

Incidentalmente mi piace mettere in rilievo l'interesse generale che presentano programmi a scadenza ragionevolmente lontana per tutte le attività impegnative e di lunga durata, come lo sono quelle relative allo sviluppo di organismi di fondamentale importanza in pace ed in guerra, a garanzia di adeguatezza, di organicità e di continuità di sforzi, di effettivo rendimento e di aderenza dei risultati agli scopi proposti.

Attività del genere sono rese più emergenti dalla constatazione che il progresso tecnico agisce come acceleratore di invecchiamento di dotazioni e come esigenza di sostituzione e di ammodernamento e che, ove venga svolta un'azione competente e bene orientata nel senso indicato, si potranno evitare le condizioni gravose del vuoto del tutto da rifare o la situazione, altrettanto svantaggiosa sotto altri aspetti di inefficienza comparativa di predisposizioni importanti, nei confronti di concorrenti o di avversari.

Naturalmente, è ancora controverso come la pratica possa essere posta in atto, poichè l'argomento nuovo non ha ancora consentita una conveniente sistemazione d'idee.

Il dott. J. E. Lipp, illustrando organizzazione e incombenze realizzate pesso il Comando delle Forze aeree statunitensi, sin dal 1951 (Development Planning Office in Headsquarters USAF) e presso la Lockeed Aircraft Corporation, nel 1953, ne indica gli obiettivi, per l'organo militare, nella individuazione di nuove caratteristiche di futuri sistemi di armi, su basi ufficiali; per l'organo civile, l'esplorazione delle linee di produzione desiderabili in funzione di progresso tecnologico e di corrispondenti nuove richieste di utenti civili e militari e contemporaneamente la progettazione delle attività per rendere possibile il soddisfacimento delle esigenze che saranno prospettate dalle due classi di utenti, alle scadenze di tempo previste.

In questi quadri la progettazione dello sviluppo può essere considerata un'analisi di sistemi rivolta tanto nel futuro, quanto lo consentono elementi concreti di previsione, intuizione e senso comune.

7. - L'analisi dei sistemi, e si può aggiungere di sistemi in operazione, è una branca avanzata della R.O., la quale è strettamente connessa con una branca più concreta dell'ingegneria, quale è l'ingegneria dei sistemi.

Una caratteristica delle macchine e dei loro complessi è di presentare in modo sempre più determinante la qualità di sistemi di parti in mutua relazione, dei quali deve essere assicurato il funzionamento normale insieme a quello delle parti componenti, per il fatto nuovo e significativo che il funzionamento anche eccellente delle parti componenti è condizione necessaria ma non sufficiente per il funzionamento normale del complesso.

D'immediata deduzione è allora l'esigenza di procedere alle accurate regolazioni delle connessioni tra le parti, connessioni cui su tale scorta vengono attribuite funzioni di operatività insospettata, almeno prima d'ora, e,

fatto di meno immediata percezione, la facoltà e l'utilità di estendere la concezione e le implicazioni conseguenti anche ad organismi diversi dalle macchine complesse, quali possono essere considerati grandi organismi amministrativi, grandi impianti di produzione e perfino collettività organizzate civili e militari, ragguagliati a sistemi di parti e di connessioni tra le parti da porre e da mantenere in debite condizioni di funzionamento.

Il concetto di sistema, nell'estensione testè attribuitagli, s'incontra costantemente laddove si prendono in considerazione impianti ed attività connesse, cioè è destinato ad assumere generalità, con conseguente maggiore importanza degli ordini di pensiero e d'azione intesi a perfezionarne le prestazioni.

Il progetto di un aeroporto non può prescindere dal suo funzionamento, sia esso civile o militare, ma questo a sua volta presuppone la conoscenza degli scopi generali, delle caratteristiche dei mezzi in scalo, di quelle del traffico, delle esigenze dei servizi di volo e di quelli per afflusso e deflusso di personale e veicoli e così di seguito.

Uno solo inflesso dei precedenti topici, sotto l'aspetto d'inconvenienti considerati particolari, sotto altro punto di vista, e l'efficienza dell'insieme scade rapidamente e progressivamente, sino a che non intervengono gli atti riparatori, da intendere in funzione del ristabilimento di una armonia di funzionamento, che era precedentemente turbata.

Questo per quanto riguarda l'esercizio. Nel progetto e nell'impianto una soluzione razionale non può essere assicurata che dalla razionalità intrinseca ed estrinseca, cioè di interconnessione, delle soluzioni particolari adottate per ciascuna delle parti del sistema.

Qui opera l'ingegneria dei sistemi, che supera le consistenti difficoltà dei suoi studi, in condizioni nelle quali non rispondono i procedimenti ordinari, avvalendosi largamente dei metodi della R.O., in specie per ciò che riguarda la concezione e la realizzazione di modelli ed il concorso di specialisti per la costituzione di gruppi di lavoro.

Anche le armi ed i sistemi di armi sono di più in più complicati, cosicchè la loro concezione ed in seguito la loro costruzione e la messa in opera richiedono studi accurati ed esaurienti, premessa necessaria di una funzionalità molto elevata e che si richiede di qualità costante nel tempo.

La R.O. assume sotto questo riguardo un compito di priorità, che è estremamente impegnativo ed è anche indicativo dei suoi prevedibili sviluppi in vista di applicazioni molto utili e nettamente specifiche.

8. - L'essenza della R.O.

La R.O. è stata spesso identificata in una tecnica matematica.

Questo è un punto di vista erroneo, che conviene emendare in primo luogo in quanto erroneo, in secondo luogo per l'avversione che provoca presso

coloro, in numero di regola considerevole, che hanno poca dimestichezza con la matematica, in difetto di una preparazione adeguata in materia.

Certamente i matematici vedono essenzialmente gli aspetti matematici della R.O., come gli statistici ne vedono gli aspetti statistici, ma qualsiasi esagerazione in proposito ha lo stesso valore della tesi di chi sostiene che i problemi di loro interesse non potranno mai essere risolti in modo conveniente alla stregua di problemi di cifre e di numeri.

D'altra parte la matematica alla quale fa ricorso la R.O. non è alta matematica (o *advanced matematics,* come dicono gli anglo-sassoni). Essa è soltanto matematica elementare, chiamata in aiuto del buon senso a tanto maggior ragione, in quanto, come già rilevato, si deve lavorare il più delle volte su dati quantitativi, espressi mediante numeri.

Sotto questo aspetto anche l'uomo della strada impiega la matematica, quando risolve i problemi correnti della sua vita quotidiana, e d'altronde vi è molto di R.O. spicciola nella vita corrente dell'uomo raziocinante, un argomento interessante, che peraltro non è possibile svolgere nemmeno parzialmente in questa sede.

Ciò non esclude che anche l'alta matematica possa essere chiamata in causa, ma si tratta più d'impostazione problematica e di simbolismo logico, che di procedimenti destinati a giungere a sviluppi nuovi in quel campo.

Occorre infatti e soprattutto tenere presente che la R.O. ha, in qualità di branca di ricerca scientifica, un carattere nettamente applicativo e non speculativo, perchè tende a risultati da porre a base di atti concreti (decisioni).

Essa è definizione di nessi logici tra premesse ed esiti, cioè connessione la più corretta possibile di cause ed effetti.

Come tale, poiche qualsiasi attività può essere messa sotto forma di un complesso di cause che provoca determinati effetti, qualsiasi attività può essere oggetto di applicazioni di R.O., facendole assumere la forma di problema logico, risolto in genere con procedimenti matematici, ma non risolubile esclusivamente in tali termini.

Soprattutto non è accettabile la reciproca: che tutti i problemi logici e matematici siano problemi di R.O., ciò che costituisce una debita limitazione dei compiti della R.O.

La R.O. ha compiuta la sua scelta, nell'ingente problematica offerta alla mente umana, quando la si è vista strumento risolutivo specifico di talune classi di problemi, che adesso è possibile precisare ed individuare, riferendosi a concetti già espressi e che è utile richiamare.

Non tutti i problemi sono risolubili in termini canonici, cioè risolvendo equazioni atte ad esprimerli in linguaggio matematico, o perchè le anzidette equazioni non sono risolubili — come accade per molte equazioni non lineari in termini finiti o infinitesimi — o perchè non sono esattamente noti i dati del problema, oppure soltanto qualcuno dei fattori in azione.

Naturalmente tutti i problemi hanno una soluzione, ma in quelle circostanze e per quei problemi per i quali la soluzione deve essere raggiunta — per esigenze pratiche irrefutabili —, e deve prescindere da procedimenti consueti per il semplice fatto che non esistono, la R.O. esercita la propria diligenza, sostituendo con i propri suggerimenti le soluzioni a caso od a sentimento — le cosiddette soluzioni intuitive —, molto più comuni di quanto si pensi e particolarmente soggette all'errore, sempre meno ammissibili quando l'attività oggettiva sia di grande impegno e gli esiti di grande importanza.

Le soluzioni, del tipo approssimato o di verifica secondo i casi, sono sovente perfezionabili in larga misura a volontà, nel senso di aumentare l'approssimazione dei risultati, pur restando escluso il risultato esatto.

Si può quindi concludere a ragion veduta che *la R.O. si propone di risolvere quelle classi di problemi non risolubili in termini consueti e che non si intende abbandonare ad intuizione od a sentimento.*

Se la R.O. si applica con rendimento al campo accennato, inaccessibile per ipotesi a soluzioni rigorose mediante algoritmi noti e ciò nondimeno ricco di problemi di interesse pari all'impegno che meritano, si dà sostanza alla tesi che la R.O., attraverso la risoluzione dei problemi d'impostazione imperfetta, si propone di fornire elementi consistenti di decisione laddove sinora ha avuto campo libero ed esclusivo l'empirismo.

Non è mancato chi ha chiamato rivoluzionario il perseguimento di simili linee d'azione. Non si tratta di rivoluzione, bensì di evoluzione accentuata, che è possibile sintetizzare nell'intendimento di escludere l'irrazionale o nella locuzione « razionalizzazione della decisione » (nel quadro delle premesse fatte).

In questo senso la R.O. è maturazione d'idee nel suo proposito di attaccare sistematicamente classi di problemi di decisione, sinora abbandonati a giuocoforza all'intuizione, alla *routine* e, diciamolo, pure, all'arbitrio, estendendo i campi della decisione razionale ed eliminando di conseguenza l'errore.

A tanto infatti porta l'adozione di processi logici, non rigorosi è vero, ma anche perfezionabili a volontà sol che ne valga la pena, sino alle approssimazioni ritenute accettabili caso per caso, nella cui impostazione e sviluppo la R.O. dà prova di un elevato eclettismo e di una larga disponibilità di metodi di attacco, di penetrazione e di sintesi.

9. - Alcune deduzioni finali.

Dopo un'ampia e competente trattazione di problemi e di metodi della R.O., che ha confermata l'ottima qualificazione degli esperti organizzatori e della grande generalità dei partecipanti, era da attendersi che la conclusione dell'imponente lavoro consistesse in uno sguardo, per quanto possibile acuto e competente, verso il prossimo futuro.

L'incombenza è stata svolta magistralmente dal dott. H. A. Sargeaunt (SHAPE), il quale ha riassunto nell'ultima lettura della Conferenza le idee che ha maturate in proposito (1).

Generalizzando ancora una volta l'impostazione dialettica della trattazione, cioè superando il quadro non indispensabile costituito dai paesi partecipanti, si può ammettere, come lo ha fatto la citata personalità, che le questioni fondamentali affiorate durante la Conferenza e dalla cui soluzione — come modi e come esiti — dipenderà l'avvenire della R.O., possano essere presentate come segue:

1° - chi utilizzerà in futuro la R.O.? E quali i compiti?
2° - può la R.O. porsi in grado di assolvere tali compiti?
3° - quale numero e quali doti di esperti saranno adeguate ai compiti?
4° - quali attività positive debbono essere rivolte allo scopo?

Il lettore che giustamente è interessato alla risposta ai precedenti interrogativi, è rimandato all'elevata esposizione riportata al capo citato.

Fedele all'assunto di redigere un saggio originale e non una semplice recensione, preferisco, anzichè riferire i concetti esposti in quella sede, prendere lo spunto dalle tesi emerse dalla lettura e dalla successiva discussione per riassumere alcune considerazioni conclusive sull'argomento.

Il mondo attuale è dotato di uno spiccato dinamismo evolutivo, in virtù del quale si sono aperte e si aprono orizzonti illimitati in termini di efficienza militare e di produttività industriale. Aumenta del pari il numero dei problemi operativi, che, se non fossero risolti, costituirebbero un grave e forse insuperabile ostacolo all'applicazione ed al rendimento di nuove concezioni, di nuove tecniche e di nuove produzioni.

Una illuminata azione direttiva non può prescindere dalla loro soluzione e la soluzione d'altra parte non può basarsi su intuizione, poichè le variabili sono troppo complesse e interconnesse per non eluderla. I sistemi di mezzi e di armi coi quali si ha e si avrà a che fare richiedono con sempre maggiore insistenza che procedimenti e metodi siano preparati ai nuovi compiti, preparazione che in taluni casi deve aver luogo su scala internazionale, perchè sono di quadro internazionale molti dei problemi all'ordine del giorno, con prevalenza per quelli più importanti.

Così prende sostanza il concetto nuovo di una R.O. in quadro internazionale e quello parallelo di un'applicazione della R.O. a risolvere problemi di carattere internazionale.

In base a questa visione, assume un aspetto di ancor maggiore rilievo il reclutamento di esperti idonei a svolgere attività di tal genere e successivamente l'incombenza di inquadrarli, esigenze che saranno assolte facendo concorrere un equo trattamento economico e l'interesse della ricerca.

---

(1) M. Davies, M. Verhulst: l. c., *Future field for Operational Research in the NATO countries,* pag. 181.

Naturalmente occorre evitare l'errore di richiedere alla R.O. più di quanto può dare allo stadio raggiunto, tanto più che si deve ammettere che talora dà meno di quanto è lecito attendersi da lei.

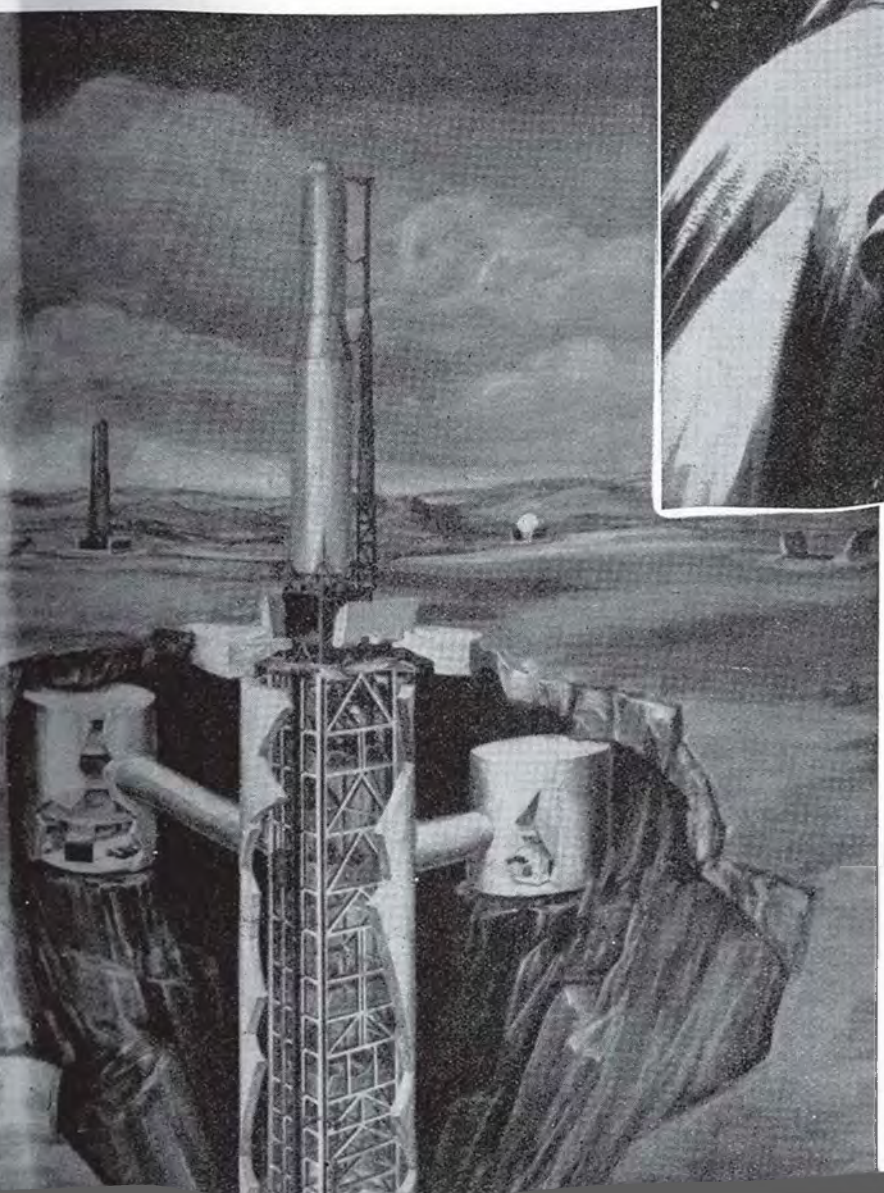
Ma se queste idee di equilibrata utilizzazione e di progressivo sviluppo prevarranno, la R.O. avrà il suo posto importante sia negli impieghi militari, sia in quelli civili, e sopravviverà ai suoi errori passati e futuri.

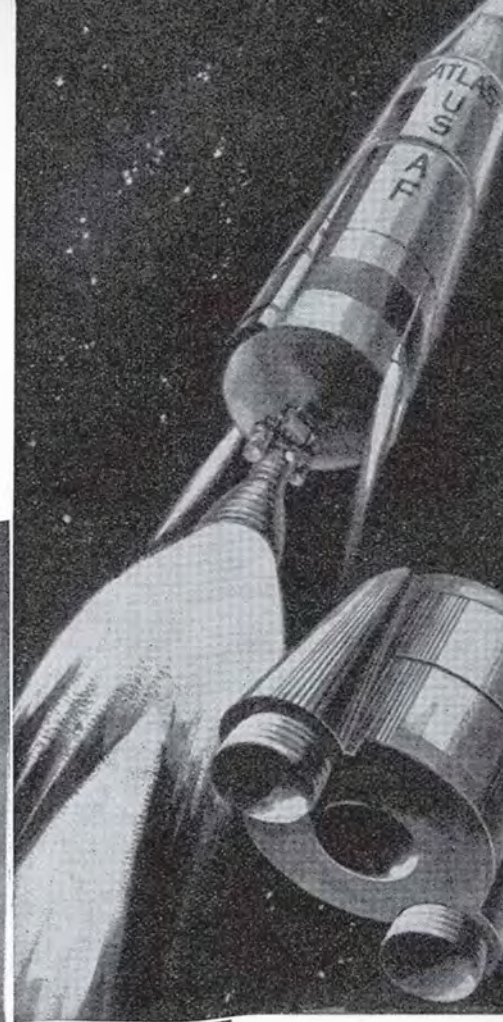
Nè è giustificata la congettura di una ricerca specializzata per problemi ad alto livello. In contrasto con qualsiasi criterio di specializzazione, la R.O. può rendere a tutti i gradini d'impiego ed anzi nell'analisi di fatti relativamente semplici trova indicazioni utilissime per l'aggressione di problemi molto complessi.

Come ha affermato in sede di discussione finale il gen. Gregory (U.S.A.), dalla cui esposizione sono desunti alcuni dei concetti precedenti, che hanno il merito di una lunga e fruttuosa esperienza di lavoro, « *we have found that a new operational research group is more likely to be effective on the problems of great magnitude and difficulty, if it spends the early part of its existence, perhaps a year or two, working on relatively small and somewhat less difficult problems* » (1).

(1) M. Davies, M. Verhulst: l. c., pag. 193.

MISSILI INTERCONTINENTALI AMERICANI





↑
Il missile Atlas ha effettuato prove di lancio contro obiettivi ad oltre 10.000 km di distanza.

(Foto A. P.)

←
Una batteria di missili Titan, secondo un progetto in fase di realizzazione.

(Foto A. P.)

ALCUNE ATTIVITA' DEL GENIO NELLA COOPERAZIONE INTERARMA

Ten. Col. g. Zaccaria Stievano

Fra i molteplici problemi inerenti alle attività dei reparti dell'Arma del genio ve ne sono molti che influenzano direttamente la cooperazione interarma.

Per brevità ho limitato l'esame ad alcuni che l'ambiente atomico maggiormente caratterizza.

1. - L'importanza del movimento nella guerra moderna.

Nella battaglia difensiva la reazione di movimento — a tutti i livelli — è determinante; in quella offensiva il movimento è il mezzo fondamentale per raggiungere gli obiettivi.

Il movimento richiede viabilità.

Viabilità è, però, un termine troppo generico che indica un'attività a fattore comune dei pionieri di brigata, divisionali, di corpo d'armata e di armata. Non è sufficiente dire che a un reparto del genio è stato affidato il compito della viabilità: è indispensabile specificarne il tipo e i limiti. I diversi limiti della viabilità sono, forse, i fattori che più differenziano e caratterizzano i reparti pionieri del genio.

Una classificazione sommaria della viabilità potrebbe essere la seguente.

A) *Viabilità per lo schieramento dei comandi, delle truppe, dei servizi.*

Nell'azione difensiva: schieramento dei comandi, dei servizi delle strutture statiche, delle artiglierie; attestamento dello S.P.C.R. al limite della zona di espansione (disponibile o conquistabile) davanti all'area della battaglia, dal quale inizierà, poi, la seconda fase; attestamento del BED al margine anteriore della Z.S. dal quale inizierà, poi, l'azione informativa, di ritardo e di logoramento.

Nell'azione offensiva: schieramento dei comandi, dei servizi; schieramento dei reparti sulla posizione di attesa e sulla base di partenza per l'attacco; schieramento delle artiglierie a tergo della base di partenza per l'attacco.

Questo tipo di viabilità — prevalentemente fuori strada — è caratterizzata da celerità e speditività degli apprestamenti, ed è di competenza, di norma, dei reparti pionieri del genio di brigata e divisionali.

B) *Viabilità di combattimento.*

Nell'azione difensiva: comprende tutta la viabilità fuori strada per le reazioni di movimento a livello divisionale, di corpo d'armata e di armata; è una viabilità speditiva eseguita con lavori in terra (impiego di adatti complessi, specie apripista), con guide metalliche dei materiali da ponte di equipaggio (tipico impiego di circostanza di materiali regolamentari), con reti Sommerfield e Grelle, ecc.; è un'attività che deve essere pianificata in relazione alle varie ipotesi delle reazioni di movimento.

Nell'azione offensiva: si può individuare nelle attività connesse con la eliminazione di tutti gli ostacoli che comunque si oppongono al successo, al suo completamento e sfruttamento.

Anche questo tipo di viabilità — prevalentemente fuori strada — è caratterizzata da celerità e speditività degli apprestamenti; è di competenza dei reparti pionieri del genio di brigata, divisionali, di corpo di armata e dei pontieri.

C) *Viabilità per l'alimentazione della battaglia.*

E' di estrema importanza; è, in genere, più complessa come apprestamenti tecnici e richiede, quindi, maggior tempo, attrezzature idonee; consente l'alimentazione logistica allo Zo.S.I. (Z.Ar.S.I. - Z.A.S.I.) e, quindi, alla Zo.Pri.S.; nella Zo.S.I. è di competenza del S.L.P.S. con eventuale concorso dei reparti del genio di armata; nella Zo.Pri.S. è affidata ai pionieri di armata con l'eventuale concorso dei pionieri di corpo di armata e si salda con la viabilità nella Zo.Rep. di competenza dei reparti pionieri divisionali, di brigata e con l'eventuale concorso di quelli di corpo di armata.

2. - Il comandante del genio e l'organizzazione dei servizi specifici.

L'attività logistica di pertinenza del genio si riferisce:

— al servizio materiali del genio;

— al servizio lavori ponti e strade.

La prima: a livello brigata, divisione, corpo di armata, delegazione intendenza, intendenza; la seconda: a livello intendenza e delegazione intendenza.

Gli organi direttivi hanno la responsabilità del funzionamento del servizio, specie per quanto concerne il suo andamento tecnico-amministrativo interno ed esercitano, pertanto, azione direttiva e di comando sui corrispondenti organi esecutivi.

Il comandante della G.U. (organo di comando) deve armonizzare l'attività operativa con quella logistica.

Quale dovrebbe essere la funzione del comandante del genio, a tutti i livelli, nell'organizzazione logistica specifica?

Le caratteristiche dell'ambiente atomico sono note.

Mette conto, però, di sottolineare che l'armata è il cervello regolatore della battaglia difensiva ed offensiva, che i corpi di armata sono organi demoltiplicatori di comando, che le divisioni sono le pedine attraverso le quali l'armata attua la manovra strategica.

Nell'ambito divisionale il combattimento difensivo ed offensivo è condotto unitariamente. I comandi settoriali (nell'azione difensiva) sono organi di demoltiplicazione del comando. Si combatte con la resistenza dei capisaldi, con la manovra dei presidi e dei gruppi mobili di arresto, con le reazioni di movimento, ecc. in un quadro unitario in cui il comandante della divisione è il solo che emana ordini. I raggruppamenti (nell'azione offensiva) manovrano armonicamente in relazione agli ordini del comandante della divisione.

Ad un maggior accentramento dell'azione di comando del divisionario dovrebbe corrispondere una più accentrata azione di comando specifica del comandante del genio divisionale che deve concorrere all'attuazione (mediante l'attività dei reparti del genio in proprio e di rinforzo) del concetto d'azione del comandante della grande unità.

Dovrebbe, quindi, essere di competenza del comandante del genio, quale consulente del comandante della G.U., la definizione (in armonia col concetto d'azione dello stesso comandante della G.U.) del paragrafo *e*) dell'ordine di operazione.

Egli dovrebbe, esaminare (come ha fatto in precedenza il comandante della divisione) gli elementi del problema operativo sotto l'aspetto tecnico-tattico per giungere alla definizione del suo concetto d'azione che si traduce in: compiti, ordinamento tattico, schieramento dei reparti del genio in proprio e di rinforzo in ciascuna fase del combattimento.

In particolare: dovrà precisare i imiti dei compiti ricorrendo — se necessario — ad allegati ed annessi all'ordine di operazione, e a direttive. Spetta al comandante del genio, in base al concetto d'azione del comandante della divisione e al piano delle demolizioni strategiche compilato dall'armata, definire quello delle demolizioni tattiche.

E' di competenza dello stesso comandante del genio la definizione, in armonia con lo stesso concetto d'azione (strutture statiche, varie ipotesi delle reazioni di movimento, schieramento dei gruppi mobili di arresto, funzione degli spazi vuoti, ecc.) del piano dell'ostacolo minato.

Lo stesso comandante del genio divisionale — sempre nell'ambito del concetto d'azione — dovrebbe concorrere alla redazione del piano tecnico-tattico del forzamento dell'ostacolo minato (scaglionamento del personale

tecnico e dei materiali, definizione dei procedimenti) e, per quanto di competenza della divisione, del piano di forzamento di un corso d'acqua inguadabile. In questo quadro unitario il comandante del genio deve assumere un ruolo di primo piano anche nell'organizzazione e funzionamento dei servizi logistici specifici specie se si considera che lo stesso comandante ha funzioni ispettive per quanto ha tratto con le attività tecniche relative alla protezione e alla difesa dall'osservazione. Il comandante del genio, nel settore logistico, non può essere considerato un semplice consulente ma deve assumere funzioni più impegnative di decisione, di coordinamento, di controllo.

E', infatti, il comandante del genio particolarmente competente a giudicare se converrà impiegare un tipo, piuttosto che un altro di materiale di rafforzamento, se i quantitativi di materiali specifici richiesti siano rispondenti o meno, ecc.; è opportuno, quindi, che egli concorra alla redazione del paragrafo dell'ordine di operazioni relativo ai servizi.

Nell'ambito dell'armata, ho già detto, funziona il Servizio lavori ponti e strade. E' opportuno ricordare, sia pure sommariamente, le sue attività complesse:

— di carattere logistico:
. manutenzione e riparazione di manufatti,
. sistemazione di truppe e servizi con particolare riferimento alla protezione antiaerea e antiatomica,
. manutenzione e costruzione di vie di comunicazione,
. ripristino e potenziamento del traffico sugli assi logistici,
. accertamento e utilizzazione delle risorse idriche,
. apprestamento di depositi carburanti ed oleodotti,
. prevenzione ed estinzione incendi, ecc.;
— di carattere operativo (autonome o sotto forma di concorso):
. apprestamento di basi di lancio per missili,
. organizzazione della 2ª P.D.,
. predisposizioni per allagamenti, interruzioni e distruzioni, ecc.

Il Servizio L.P.S. — in definitiva — previsto dalla dottrina logistica (fino al secondo conflitto mondiale era inglobato nel Servizio del Genio):

— agisce nella Zo.SI.;

— organizza ed esegue attività a carattere logistico ed operativo (prevalgono, di norma, quelle a carattere logistico per quanto non sia facile differenziare le prime dalle seconde);

— si avvale, per la parte esecutiva, del concorso di formazioni civili;

— riceve concorso da formazioni del genio d'armata.

L'attività del Servizio L.P.S. non deve nè può essere vista a sè stante ma in quella più complessa — operativa e logistica — che fa capo al comandante del genio d'armata.

E' indispensabile, quindi, un reciproco concorso fra attività dei reparti del genio (non del Servizio L.P.S.) e degli organi esecutivi del Servizio stesso e, conseguentemente, un coordinamento della attività stessa da parte del comandante del genio della G.U. complessa.

3. - La difesa dall'osservazione: piano d'inganno.

La difesa dall'osservazione si attua con: l'occultamento, il mascheramento, la mimetizzazione, il piano d'inganno.

Ritengo superfluo accennare alle prime tre forme ampiamente ed esaurientemente trattate nelle due pubblicazioni edite da Ispegenio: « Istruzione sul mascheramento - Parte prima e Parte seconda » ed illustrate nel film « Difesa dall'osservazione » prodotto dallo S.M.E. - Ufficio Addestramento con la collaborazione dello stesso Ispettorato dell'Arma del Genio.

Nè ritengo necessario dire dell'importanza della difesa dall'osservazione (strettamente connessa coi principi della sorpresa e della sicurezza) nella guerra moderna dove la sorpresa va ricercata principalmente nel tempo e nello spazio in considerazione dell'estrema difficoltà di nascondere all'osservazione avversaria e di sottrarre, quindi, all'offesa gli apprestamenti difensivi e l'ingente quantitativo di mezzi necessari per rompere una sistemazione difensiva avversaria.

Le prime tre forme di difesa — ovviamente — debbono essere sempre scrupolosamente attuate anche se il piano d'inganno diviene la forma più proficua di difesa dall'osservazione sia per attuare la sorpresa (per lo meno nel tempo e nello spazio) sia per poter agire in un ambiente di maggior sicurezza.

Un piano d'inganno è costituito da un complesso di simulazioni ossia di apprestamenti che riproducono nella forma (e quindi nell'ombra portata) — nel colore — nelle tracce, i mezzi, i materiali, le attrezzature, i lavori, il caratteristico ambiente, infine, in cui vive ed opera l'uomo, tanto da far ritenere che in una determinata zona si svolgono realmente quelle attività che le simulazioni stesse tendono ad imitare.

Scaturiscono alcune considerazioni.

A) Non è necessario che una simulazione riproduca fedelmente ciò ch'essa vuol simulare; la simulazione di un mezzo non dev'essere confusa con la riproduzione dello stesso mezzo; per simulare, ad esempio, un carro armato non sarà necessario eseguire una riproduzione esatta, in tutti i particolari, del mezzo corazzato stesso poichè in realtà non si fa sostare allo scoperto o sprovvisto di materiale di mascheramento lo stesso mezzo ma si provvede invece o ad occultarlo (se la copertura della zona lo consente) o a proteggerlo con reti mimetiche scenografiche (verticali ed orizzontali) ambientate, sicchè la forma del carro ne venga alterata e si armonizzi con quelle

dell'ambiente; per simulare un carro sono necessari, quindi, semplici apprestamenti che, a loro volta occultati o mascherati con normali mezzi, riproducano gli stessi indizi che il vero carro mascherato od occultato rivelerebbe.

B) Le simulazioni devono essere situate in posizioni « logiche » in relazione alla situazione e all'ambiente; sarebbe assurdo simulare: carri dove il terreno non consente il movimento a mezzi corazzati; capisaldi su posizioni che nessuno penserebbe d'attaccare; lo schieramento di un ostacolo minato dove palesemente la sua funzione è nulla, ecc.

C) Le simulazioni e, quindi, il piano d'inganno devono essere in armonia con gli intendimenti operativi del comandante della G.U.; conseguentemente gli stessi piani d'inganno potrebbero essere classificati in strategici e tattici.

La definizione dei primi spetta al comando dell'armata in relazione al disegno di manovra; sono attuabili sia nella battaglia difensiva sia in quella offensiva.

Sono complessi ed onerosi poichè tendono a simulare schieramenti difensivi, riserve d'armata, ecc. oppure a creare incertezza per quanto concerne i tratti in cui si dovrà rompere la sistemazione difensiva avversaria, nella fase offensiva.

Il piano d'inganno tattico è meno complesso, richiede lavori più semplici e, quindi, meno onerosi, può essere eseguito da tutte le Armi con l'eventuale consulenza di specializzati del genio: viene attuato a tutti i livelli (divisionale - reggimentale - di battaglione); ha obiettivi più limitati che non interferiscono col disegno di manovra del comandante dell'armata.

Ad esempio: capisaldi fittizi, nel settore divisionale; falsi campi minati che si possono realizzare, anche con sole tracce (ed interramento di qualche mina) che simulino lo schieramento dell'ostacolo: più che sottrarre all'osservazione la reale ubicazione del vero ostacolo (facilmente rilevabile dallo esame del terreno e dalle inevitabili tracce dei lavori per lo schieramento delle strutture statiche) si tende ad ostacolare l'individuazione del suo margine anteriore, elemento basilare per l'azione di forzamento, qualunque siano i mezzi impiegati.

D) La definizione del piano d'inganno tattico, inteso come una serie di simulazioni specifiche attuate con una funzione unitaria ben definita, non può essere lasciata alla decisione del comandante di un settore reggimentale o di un caposaldo o di un raggruppamento o gruppo tattico, ma dev'essere di competenza del comandante della divisione in sintonia col suo concetto d'azione. C'è, forse, da esaminare se a livello armata e a livello divisione il disegno di manovra e il concetto di azione debbano far cenno (in analogia all'impiego del fuoco atomico) al piano d'inganno. In ogni caso, però, deve

essere specificato negli ordini di operazione dei comandanti delle GG. UU. poichè, come ho già detto, è strettamente connesso agli intendimenti operativi.

Una simulazione può essere attuata o con l'impiego di materiali standard prefabbricati o ricorrendo ad apprestamenti realizzati con mezzi di circostanza.

I primi — generalmente costosi però di celere impiego e meno ingombranti — non richiedono personale particolarmente specializzato. Alcuni settori dell'industria civile nazionale ed estera sono attrezzati per tale attività e sono in condizione di realizzare simulazioni (di gomma) di carri, di aerei, di automezzi vari, ecc.

Gli apprestamenti realizzati con mezzi di circostanza quali ad esempio casse di legno, fusti, stuoie, tela iuta, ecc. sono più economici, ma più ingombranti, richiedono maggior tempo per la loro realizzazione, un certo grado di specializzazione del personale.

4. - I MINATORI.

I minatori del genio considerati durante la prima guerra mondiale reparti tradizionalmente statici (legati più al terreno che alle GG. UU.) e ricordati principalmente per quell'angosciosa guerra di mine, sono forse oggi fra i più mobili dell'Arma. Si considerino difatti: i compiti (o strategici, o tattici, o strategici e tattici nello stesso tempo); le zone in cui agiscono; le modalità. I minatori, difatti, sono prevalentemente impiegati nell'azione difensiva, in tutta l'area della battaglia e nella zona di espansione antistante ad essa, disponibile o conquistabile dallo scaglione di presa di contatto e di ritardo di corpo d'armata. Trattasi di un vasto settore nel quale: opera lo S.P.C.R. nella fase di ritardo; sono organizzati la 1ª P.D. (Z.S. e P.R.) per la resistenza ad oltranza e le posizioni intermedie (e gli spazi fra le stesse) nella manovra in ritirata; la 2ª P.D. e il terreno retrostante ad essa. Volendo analizzare l'impiego dei minatori è opportuno esaminare come agisce — di norma — un drappello (l'unità fondamentale d'impiego della specialità la cui forza non è costante ma è commisurata all'entità del compito) al quale siano state affidate due o più demolizioni comprese in uno o più gruppi, su una o più rotabili.

Il drappello procede al caricamento della demolizione più lontana o più « urgente »; lascia presso questa due o tre minatori per effettuare il brillamento, alla ricezione dell'ordine; il rimanente personale procede al caricamento delle successive demolizioni lasciando a pie' d'opera di ciascuna il personale per il brillamento. Da questa modalità scaturiscono due considerazioni:

a) La forza del drappello è in funzione del numero e del tipo di demolizioni da approntare considerando che, presso ciascuna già approntata,

verrà lasciato del personale per il brillamento (poichè l'ordine può essere diramato mentre il rimanente personale sta procedendo al caricamento delle demolizioni successive); dopo aver detratto per ogni demolizione già approntata il personale suddetto, il drappello dovrebbe avere, ancora, una forza sufficiente per approntare l'ultima.

b) I drappelli minatori tendono a « scollarsi » dai reparti delle altre Armi con i quali cooperano (o meglio ai quali sono « appoggiati ») e, quindi, a « disseminare » il loro personale.

Il problema della « sicurezza » di questi uomini che possono essere soggetti all'attacco di chi abbia interesse o di far brillare la demolizione anzitempo o ad eliminare le predisposizioni interruttive non è facilmente risolubile e deve essere studiato in relazione alla situazione e all'ambiente.

5. - Il forzamento di un corso d'acqua inguadabile.

Il forzamento di un corso d'acqua inguadabile in ambiente atomico è stato già trattato dal col. del genio Savini sulla « Rivista Militare » dell'aprile 1958.

Nell'articolo suddetto, l'A. dopo una serie di considerazioni, afferma la necessità della costruzione dei ponti poichè il passaggio con portiere è lento e, conseguentemente, rilevante il tempo di concentramento.

L'opportunità d'impiegare il ponte piuttosto che il traghetto viene suggerita anche da altre considerazioni.

Il traghetto — quando si disponga di materiale adatto — è conveniente quando il corso d'acqua è molto ampio per cui il gittamento del ponte diviene oneroso in relazione al tempo e ai materiali necessari.

Non è invece economico quando la somma del tempo d'imbarco e di quello di sbarco del mezzo è superiore a quello richiesto dalla portiera per attraversare il corso d'acqua.

Vi è, poi, da considerare che l'imbarco e lo sbarco dei mezzi, specie dei carri, tipo M26 e M47, su traghetti costituiti dai materiali regolamentari attualmente in dotazione ai reparti pionieri del genio o su portiere costituite dall'unione di alcune parti appartenenti a tipi differenti di materiali regolamentari (ad esempio: Bailey-Treadway) richiedono piloti provetti, personale di manovra attento e scrupoloso, sufficiente illuminazione, molto tempo.

La divisione di fanteria di pianura ha il reggimento corazzato costituito da un battaglione di fanteria meccanizzata, da un battaglione carri medi. Il forzamento di un corso di acqua, a seguito di esplosione atomica, può richiedere l'immediato passaggio anche del reggimento corazzato: non è pensabile poterlo traghettare su portiere; solo il ponte può assicurare il passaggio celere con sicurezza ai carri medi.

La tempestiva e rapida scomposizione del ponte e la sua altrettanto celere ricomposizione (concetto espresso dall'Ispettorato dell'Arma del genio

ed esperimentato con esito molto soddisfacente sia dal Reggimento pontieri, sia dal Reggimento ferrovieri) è il mezzo migliore di difesa (i passaggi, ovviamente, devono essere effettuati nelle ore notturne).

Non è razionale classificare i materiali per il superamento di un corso d'acqua inguadabile in « tattici » e « logistici » poichè tale distinzione è legata alla classe dei carichi e, quindi, dei materiali stessi.

Non è la classe (del ponte o delle portiere, e del carico) che distingue il materiale impiegato in « tattico » e « logistico » ma lo scopo del passaggio. Se, ad esempio, a seguito di esplosione atomica, si dovranno far passare immediatamente i carri M 47, quel passaggio sarà « tattico » e non « logistico » anche se si impiegheranno, ad esempio, materiali da ponte della classe 60 ora in dotazione al Reggimento pontieri.

Conclusione.

Il movimento richiede viabilità; i diversi limiti della viabilità differenziano e caratterizzano i pionieri del genio. La viabilità può essere così classificata:

— per lo schieramento dei comandi, dei servizi, delle strutture statiche, delle artiglierie,
— di combattimento,
— per l'alimentazione della battaglia.

Il comandante del genio, a tutti i livelli, nel settore logistico specifico, dovrebbe assolvere funzioni più impegnative di decisione, di coordinamento, di controllo.

Il piano d'inganno è, nella guerra moderna, una delle forme più proficue di difesa dall'osservazione; tende a dar sicurezza e a ricercare la sorpresa nello spazio e nel tempo; viene definito dal comandante di G.U. ai vari livelli.

I minatori del genio, tradizionalmente statici, divengono — nella guerra moderna — fra i più mobili dell'Arma del genio; il problema relativo alla loro « sicurezza » è, quindi, della massima importanza.

La classe dei carichi a livello Divisione, le caratteristiche intrinseche dei corsi d'acqua italiani, le prestazioni dei materiali specifici attualmente in dotazione, inducono a preferire l'impiego del ponte anzichè quello del traghetto; il forzamento di un corso d'acqua inguadabile a seguito di esplosione atomica richiede il rapidissimo passaggio del corso d'acqua di tutti i mezzi, passaggio che non può essere assicurato che dal ponte la cui difesa deve essere affidata, prevalentemente, alla rapidità delle manovre di scomposizione e successiva ricomposizione; la distinzione, infine, dei materiali per l'attraversamento di un corso d'acqua in « tattici » e in « logistici » viene definita dallo scopo del passaggio (tattico, logistico) e non dalla classe del carico e, quindi, dei materiali impiegati.

ORGOGLIO MILITARE *

Manlio Lupinacci

Il discorso aperto non molto tempo fa da Cesco Tomaselli sul « Corriere », intorno all'Accademia militare di Modena, non va lasciato cadere. Esso offre spunti per considerazioni gravi, almeno a chi abbia qualche rispetto per i valori militari, e non partecipi della generale noncuranza per essi che sembra aver preso gli italiani. Il valente collega ha dovuto rilevare, e lo ha fatto con intelligente malinconia, che i figli della classe borghese disertano i corsi dell'Accademia, rinunciano a quella carriera che un tempo era loro monopolio, diviso con l'aristocrazia; con certe famiglie dell'aristocrazia, soprattutto piemontese, nella quale « i militari formavano vere dinastie ». Chi non ricorda i nomi di quelle dinastie? Alcune hanno regnato, per così dire, sui fatti d'arme della nostra storia fino alle sue ultime vicende guerresche: i Morozzo della Rocca, i Cordero di Montezemolo, sono nomi, fra i tanti, che dalle guerre del Ducato di Savoia a quelle del Risorgimento, da queste alle ultime guerre del '15 e del '40, si sono trasmessi il dovere della presenza quasi fosse piuttosto un privilegio ereditario. Credo che neanche fra le famiglie di *Junker* della Marca sia facile trovarne molte come quella dei Morozzo, che entrarono in campagna, al seguito di Carlo Alberto, con nove ufficiali combattenti.

Quei nomi illustri e severi davano al nostro giovane esercito nazionale un sigillo di vecchia storia, una garanzia di tradizione trasmessa con fiducia dalla regione subalpina al Paese intero. Si attribuì a Re Umberto di aver detto che dopo l'Unità sarebbe stato necessario italianizzare il Piemonte e piemontizzare l'esercito: aveva ragione, posso dirlo senza che mi si sospetti di regionalismo, dato che non sono piemontese e nemmeno settentrionale. Aveva ragione perchè il solo esercito degli antichi Stati italiani nel quale il corpo degli ufficiali era tale per vocazione delle armi e non per svogliata ricerca di impiego o di posizione sociale, era certamente l'esercito sardo.

* * *

Oggi è di moda dar poco peso alla tradizione, alla continuità, a tutto che tragga dal passato ispirazione e vigore. Quando si vuol fare il processo

* Dal « Corriere d'Informazione » del 26 - 27 gennaio 1959.

al nostro esercito per le sventure che lo hanno colpito, uno dei luoghi comuni dell'accusa è che in esso gli ufficiali costituivano una casta, erano separati dal popolo, e non poteva esserci fra loro e i soldati vera comunione. Asserendo questo, si è certamente d'accordo con i dettami di una scuola retorica molto diffusa, ma non con la verità. Questa è forse all'opposto: almeno molti dei più gravi difetti del nostro esercito possono spiegarsi proprio col fatto che fra i suoi ufficiali di carriera ogni spirito di casta era pressochè scomparso.

Questa scomparsa non ha avuto conseguenze sul valore in campo, che può essere dovuto a molti impulsi diversi. Legioni di guardie nazionali, bande partigiane, mobilitati dell'ultima ora, possono dare in combattimento onorevole prova di sè; ma il sentimento impassibile del dovere nell'ora buia, il rispetto della disciplina quando il rispettarla impone dolore ed esige stoicismo, la convinzione intima che l'onore personale e quello dell'esercito fanno tutt'uno, e non sono divisi da compartimenti stagni di compromesso, ecco virtù che il solo patriottismo e la sola fede nella causa non bastano a creare. Sono virtù che nascono da un terreno fertilizzato da lenti processi, che si chiamano educazione, vocazione, orgoglio della condizione propria.

Non è mancar di riguardo a nessuno osservare che, nelle dure prove del nostro esercito, hanno retto meglio degli altri quei corpi, nei quali anche l'ufficiale di complemento, appena entrato, trovava a trasmettergli il proprio stile un gruppo di ufficiali di carriera imbevuti di spirito di casta. A contatto con costoro, il giovane sottotenente di complemento, se per poco aveva stoffa, assumeva anche lui la loro fede nell'esistenza di una grazia di stato, che dell'ufficiale fa un essere a parte. Mentre là, dove la maggioranza degli ufficiali di carriera era composta eventualmente di quei tanti che vanno a far gli ufficiali per ragione di impiego sicuro, l'ufficiale di complemento rimaneva quello che era: un borghese in uniforme. Il suo sentimento del dovere e la sua accettazione del pericolo rimanevano intatti fino a che duravano in lui i moventi di passione o di logica che gli facevano accettare la guerra: venuti a mancare quei moventi, anche l'ufficiale veniva a mancare.

Lo spirito di casta dell'ufficiale naturalmente non è la propaggine, in un circolo ufficiali, dello spirito di casta di un circolo chiuso di aristocrazia, importatovi da ufficiali di gran casato, e accolto per snobismo da ufficiali di casato minore. Lo spirito di casta dell'ufficiale è tutto racchiuso nell'ambito di chi veste l'uniforme, ed assimila nel medesimo esclusivismo nomi antichi e nomi nuovi, se li preceda la consacrazione del grado. Il disdegno di stile Faubourg Saint-Germain di Oriane de Guermantes per i nomi dei grandi soldati napoleonici venuti dalla più bassa *roture* non incontra il consenso, ma il rimprovero del generale de Froberville, più solidale con la casta che lo ha accolto che con quella nella quale è nato. Lo spirito di casta dell'ufficiale non è infatti nè aristocratico nè democratico: sta a sè, ed ha potuto nascere spontaneo nel corpo degli ufficiali plebei del Primo Impero come ha potuto

durare in quello degli ufficiali aristocratici della Prussia, con l'uguale risultato di mantenere saldi fino all'ultima cartuccia gli eserciti al loro comando.

Quando leggo quello che scrive Tomaselli, che a Modena adesso c'è, unico esemplare del Piemonte militare, un solo Morozzo della Rocca, e che aristocrazia e borghesia non mandano più i loro figli all'Accademia, ma anzi, spesso, ostacolano la loro voglia di andarci; quando leggo che i corsi dei futuri ufficiali sono reclutati « per la maggior parte in famiglie di operai, di contadini, di piccoli esercenti, talvolta perfino di lavoratori delle categorie più umili », io, me lo si perdoni a sinistra, mi sento preoccupato. Non mi preoccuperebbe gran che lo spostamento di percentuale fra classi alte e classi basse, perchè so che il medesimo richiamo profondo può portare alla carriera delle armi il nipote di un Maresciallo conte di Ségur e il figlio di un oste chiamato Murat; ma appunto vorrei esser certo che i figli dell'oste che vanno a Modena sentano in cuore lo stesso slancio infrenabile che al futuro Re Gioacchino fece gettare la sottana del seminarista. Non vorrei, insomma, che lo spostamento di classe fra le reclute dell'Accademia possa significare anche uno spostamento della proporzione fra quelli che vanno a Modena per vocazione e quelli che ci vanno per trovare un impiego sicuro che rappresenta anche una ascesa sociale.

I gloriosi ufficiali plebei della Rivoluzione e dell'Impero erano volontari che la guerra aspirava nel suo vortice, improvvisandoli e perfezionandoli capitani, colonnelli e generali sul campo di battaglia. Qui, da noi, siamo in presenza di tutt'altro tipo di reclutamento. Soprattutto siamo in presenza di tutt'altro compito riservato all'ufficiale di carriera; questi deve preparare in tempo di pace lo strumento materiale e morale, per la guerra. Ed è proprio la lunga monotonia di questa vigilia, di questa reclusione, senza termine, certo, in una squallida Fortezza Bastiani, come nel bel libro di Buzzati, che costituisce la pietra di paragone a contatto con la quale vien fuori l'oro della vocazione o l'orpello della professione qualsiasi e dello stipendio puntuale. Chi abbia la vocazione della vita militare accetta sereno la tetra vita di guarnigione, i disagi senza gloria, e senza neppure poesia, del giorno per giorno in caserma, giacchè vi respira l'aria della quale ha bisogno il suo organismo; e dal più scomodo e solitario distaccamento non invidierà al fratello rimasto borghese l'ufficio in città. Chi invece manca della vocazione sentirà ben presto il tedio, il fastidio pesargli addosso, e se ne alleggerirà scrollando le spalle con scetticismo prima, con cinismo poi; sarà sotto l'uniforme uno dei tanti impiegati insoddisfatti e amareggiati che si trovano dappertutto in Italia, portatori di germi della sfiducia e del disfattismo.

* * *

Credo che raramente sia toccato a educatori compito di maggior momento di quello che spetta al comandante e agli ufficiali della nostra Acca-

demia militare in presenza di questa generazione, di queste trasformazioni sociali, di questo illanguidirsi dei valori antichi mentre ancora i nuovi non sono chiari. L'indulgenza, il chiuder l'occhio benigno, che forse in ogni altra scuola sono norma umana e giusta, a Modena non possono ammettersi. Intransigenza e severità debbono regnarvi. E' bene aver abbandonato certe durezze esteriori, aver adottato un tono di signorilità, proprio in considerazione della provenienza delle nuove reclute, non certo abituate a dolcezze domestiche, e che dal trattamento signorile assumeranno il primo sentimento di una superiorità e di una fierezza inerenti alla loro futura condizione; ma l'intransigenza e la severità debbono piuttosto presiedere all'osservazione psicologica dell'allievo, per scoprire prima, e poi eliminare senza debolezze chiunque lasci trasparire di essere venuto a Modena così, come sarebbe andato a studiar legge o medicina se certe circostanze familiari glielo avessero permesso.

Treitzschke diceva, a prova della raffinata civiltà individualistica degli italiani, che un italiano non dirà: « sono un ciabattino », ma dirà: « faccio il ciabattino ». Ebbene, si può dire faccio il ciabattino, faccio l'ingegnere, faccio il chimico; ma non si può dire: faccio l'ufficiale. Per la carriera militare, il verbo essere è di rigore.

ARGENTINA

G. L. Bernucci

Questo nostro profilo potrebbe iniziare con il classico inizio di tante fiabe: « C'era una volta . . . ».

C'era una volta nell'America del Sud, ed esisteva ancora ai principi del secolo scorso, un vice reame spagnolo che uno storico ha descritto in questi termini: « una libera associazione di proprietari di fattorie, di commercianti e di agricoltori nella quale, sulla base della più assoluta eguaglianza, tutti usufruivano dei doni della natura prodiga e del lavoro fecondo, costituendo una democrazia di fatto ». E in realtà, dopo una simile descrizione, il « c'era una volta » si addice. La rievocazione di questa tranquilla ed operosa serenità, infatti, fa ricordare la poetica divisione che Ovidio fece delle prime epoche della società umana e, in particolare, la rimpianta età dell'oro. E se non proprio quella dell'oro, quella un poco più faticosa, ma non meno suggestiva dell'argento.

D'altra parte proprio a questo secondo prezioso metallo si riferiva anche il nome del vice reame in parola che si chiamava, appunto, del Rio de la Plata, cioè, del « fiume dell'argento ». Veramente l'argento non è mai esistito nè nelle acque del fiume nè nei territori intorno alle sue sponde. Ma i portoghesi e gli spagnoli che per primi vi si avventurarono sperarono di poter raggiungere, risalendo il suo corso, le favolose miniere d'argento che essi collocavano nel non meno favoloso impero degli Incas.

Se, con il fiume, anche il Paese prese in tal modo il nome dalla speranza di una ricchezza che non era la sua, la mancanza di questo genere di ric-



L'antico Cabildo (municipio) come era nel 1829.


Antofagasta
Mejillones
Tocopilla
Taltal
Chañaral
Caldera
Copiapó
Carrizal Bajo
Guasco
Vallenar
La Serena
Coquimbo
Ovalle
Illapel
S. Felipe
VALPARAISO
SANTIAGO
S. Antonio
Rancagua
S. Fernando
Curicó
Talca
Constitucion
Chillan
Concepcion
Los Angeles
Arauco
Angol
Victoria
Temuco
Valdivia
Puerto Montt
Arcudeo
Castro
I. Chiloé
Arcipelago Chonos
Penisola di Taitao
Golfo de Penas
I. Campana
I. Wellington
I. Madre de Dios
I. Hannover
Arcipelago della Regina Adelaide
Str. di Magellano
I. Desolacion
I. Sta Ines
I. Clarence
C. Horn
Diego Ramirez
Tarija
Yacuiba
Orán
Salta
Rosario de la Frontera
Tucuman
Chilecito
La Rioja
Catamarca
Santiago del Estero
Cordoba
Villa Dolores
Mendoza
S. Luis
Rio Cuarto
Villa Mercedes
Rafaela
Rosario
Pergamino
Junin
Quilmes
BUENOS AIRES
Pico
Victorica
Bolivar
Olavarria
Rauch
Tandil
Tres Arroyos
Mar del Plata
Necochea
Bahia Blanca
Rio Colorado
Choele Choel
Rio Negro
Bahia Blanca
Zapala
Neuquen
Sierra Colorada
S. Antonio Oeste
Viedma
Maquinchao
Golfo di S. Matteo
Penisola S. José o di Valdes
Nossuinco
Puerto Madryn
Trelew
Rawson
Las Plumas
Camarones
Colonia Sarmiento
Golfo di Comodoro Rivadavia
Colonia Las Heras
S. Giorgio
C. Tres Puntas
Puerto Deseado
San Martin
Julian
L. Viedma
Santa Cruz
Bahia Grande
Gallegos
Str. di Magellano
Isola degli Stati
C. Horn
I. Falkland
(Gr. Brt.)
Falkland Occid.
Port Stanley
Falkland Orient.
Asuncion
Villa Rica
Villa Encarnacion
Resistencia
Corrientes
Reconquista
Goya
Paraná
Gualeguaychu
Concordia
Salto
Paysandu
Tacuarembo
Rivera
Artigas
Uruguayana
Alegrete
Cruz Alta
Passo Fundo
Rio Grande do Sul
Pelotas
Rio Grande
Lagoa Mirim
Lagoa Manquerira
Rio de la Plata
Maldonado
MONTEVIDEO
Colonia
Mercedes
Fray Bentos
Paysandu
Rio Uruguay
Rio Paraguay
Rio Paraná
Rio Salado
Rio Dulce
Rio Pilcomayo
Rio Bermejo
Rio Salado
Rio Colorado
Rio Negro
Rio Chubut
Rio Deseado
Rio Santa Cruz
Rio Gallegos
Rio Chico
Rio Grande
Rio Gallegos
Rio Santa Cruz
Rio Deseado
Rio Chubut
Rio Negro
Rio Colorado



Veduta aerea di Buenos Aires.

chezza caratterizzò la sua storia. Per questa ragione, infatti, esso non attirò l'attenzione di coloro i quali guardavano verso il « nuovo mondo », attirati dal miraggio dell'oro, dell'argento e dalle pietre preziose, principali motivi economici della conquista dell'America che poi doveva essere detta Latina. I nobili « hidalgos » spagnoli preferirono al vice reame del Rio de la Plata altre regioni, dove, se per forza di cose fossero stati costretti a far denaro con i proventi dell'agricoltura, vi potessero agevolmente trovare almeno la mano d'opera — gli indios — necessaria a coltivare la terra, che per loro era solo un bene da amministrare. Ma neppure questa condizione si realizzava nel vice reame del Rio de la Plata e furono pertanto gli appartenenti ad altre classi sociali — borghesi, commercianti, artigiani — che vi convennero in maggior numero, creando una realtà destinata a non rimanere priva di effetti.

La prima conseguenza fu il disegnarsi di quella particolare fisionomia del Paese da cui derivò la descrizione già riportata. La seconda, strettamente collegata ad essa, fu la formazione di una classe dirigente meno legata da vincoli gerarchici alla madrepatria di quanto non lo fossero le élites *delle altre parti dell'Impero spagnolo. Essa fu, quindi, la prima a raccogliere e a maturare l'idea di dare vita ad una entità nazionale indipendente e sovrana,*



La « Avenida 9 de Julio » in Buenos Aires è considerata la strada più larga del mondo (m 110). Al centro della via è visibile il grande obelisco a ricordo del 4° centenario della fondazione della città.

ciò che avvenne di fatto il 25 maggio 1810 e di diritto il 9 luglio 1816. Sono le due date fondamentali della Repubblica Argentina, il nome assunto dal nuovo Stato.

Un territorio immenso.

Geograficamente esso non corrisponde al vice reame del Rio de la Plata che comprendeva, entro i suoi confini, oltre all'attuale Argentina, anche i territori che ora formano le Repubbliche del Paraguay, della Bolivia e dell'Uruguay, ma anche così ridimensionato il nuovo Stato copre una superficie di circa 3 milioni di chilometri quadrati: 2 milioni 808. 492 secondo l'Annuario delle Nazioni Unite; 2.792.603, secondo altri testi.

Ad ogni modo, se si volesse fare una graduatoria fra le Nazioni di tutto il mondo sulla base della loro estensione territoriale, l'Argentina occuperebbe il nono posto; sarebbe la quarta fra gli Stati di tutto l'emisfero occidentale



La storica « Plaza de Mayo » dove dal balcone del « Cabildo » (antico municipio) nel 1810 venne proclamata l'indipendenza argentina.



Il parco « 3 de Febrero », una grande parentesi verde nella città di Buenos Aires.

e la seconda fra quelli dell'America meridionale propriamente detta. Qui, più vasto dell'Argentina c'è solo il Brasile. Se, però, non bastassero questi paragoni per dare un'idea delle sconfinate distese del Paese si può aggiungere che, riportando il suo territorio su una carta dell'Europa, esso coprirebbe una superficie che dall'estremo nord dell'Irlanda arriverebbe sino al centro del Sahara. Si può anche dire che un aereo in volo per andare dalla città capoluogo della Terra del Fuoco, la più meridionale delle regioni argentine, alla città di La Quiaca, che sorge prossima al confine con la Bolivia, percorrerebbe una distanza pari a quella che intercorre fra Roma e Bombay.

Tutto questo significa che si passa da regioni non distanti dal circolo polare antartico, flagellato da venti gelidi costanti che, soffiando sempre nella medesima direzione, costringono gli alberi a crescere piegati da un lato, a regioni tropicali che le piogge abbondantissime fanno ricche di lussureggiante vegetazione; ed è un passaggio fra estremi che si compie attraverso un complesso panorama, dove gli elementi essenziali che lo dominano sono le



Il « Congreso », monumentale edificio (in primo piano) nel cuore della metropoli, sede del Parlamento argentino.

Ande e la Pampa. Le prime: una gigantesca scala protesa verso il cielo; la seconda: una pianura senza confini.

In tale immenso territorio vivono 20 milioni di abitanti, una cifra che pone l'Argentina al secondo posto fra i Paesi dell'America meridionale non solo per l'estensione ma anche per la popolazione. Il primo impianto di quella europea al tempo della conquista si operò con tre correnti immigratorie. Si riconosce, così, una proveniente dall'est, in partenza dalla Spagna, che si irradiò risalendo il Rio de la Plata, lungo il Paranà, sino al Paraguay; un'altra dal nord che scese dal Perù e scoprì, colonizzandole, le province andine sino a Cordoba e a parte del Chaco; una terza, dall'ovest, formata dai coloni cileni che passarono le Ande e si diressero parte verso le stesse regioni della corrente precedente e parte verso le tre province di Cuyo, Mendoza, San Jan e San Luis. Sotto un certo profilo si può dire che fu il tempo eroico della conquista, poichè a sbarrare il passo a tutte e tre queste correnti insorsero le tribù indie, non numerosissime, ma estremamente bellicose ed irriducibili, specie quelle insediate nella pampa, le quali resero oltremodo difficile la conquista e la colonizzazione dei territori del centro e del sud della provincia di Buenos Aires.

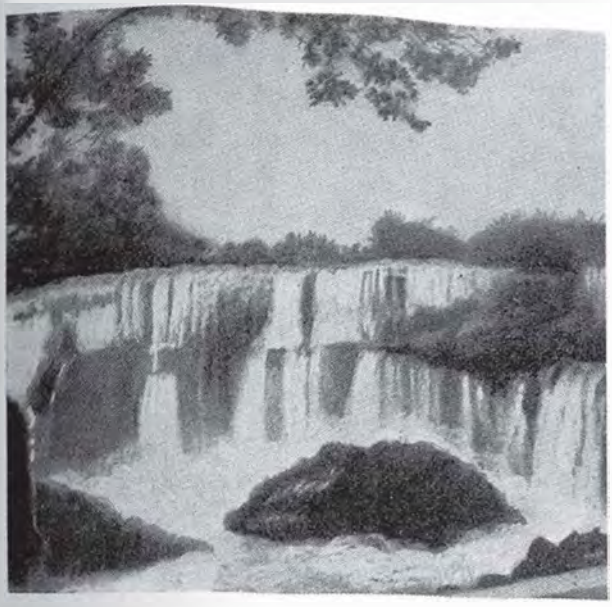
Oggi gli indi sono un ricordo storico o quasi. Questo gruppo etnico è praticamente scomparso, fuso nel crogiolo delle immigrazioni che dalla vecchia Europa hanno continuato ad approdare in questa terra e che dai primi anni del secolo scorso non furono più essenzialmente spagnole. Anzi, ad un certo momento esse sembrarono diventare essenzialmente italiane, fatto che spiega il motivo per il quale gli argentini oriundi italiani vengono subito dopo quelli oriundi dalla penisola iberica. Seguono quindi i tedeschi, i francesi e i belgi. Si tratta, del resto, di un flusso che ancora non si è esaurito, come documentano le più recenti statistiche dalle quali risulta che su tre milioni di stranieri attualmente presenti nella Repubblica Argentina più di un milione è di nazionalità italiana.

Prospettive economiche.

Varie cause hanno influenzato questa preferenza delle nostre correnti migratorie. Fra queste si possono iscrivere quelle geografico-climatiche delle regioni verso le quali tali correnti hanno cercato l'insediamento e che sono simili a quelle italiane. Il clima di Buenos Aires, per esempio, è esattamente quello di Roma, a prescindere dall'umidità che è percentualmente molto alta.

Ma fra le cause determinanti la scelta preferenziale si deve mettere in primo luogo la coscienza delle grandi possibilità offerte da questo Paese alle moltitudini in cerca, oltre che di fortuna, di lavoro. E in effetti, obiettivamente parlando, è facile rilevare come l'Argentina sia uno dei Paesi più adatti del mondo ad ogni sorta di operosa attività.





↑

Mar del Plata, la grande spiaggia atlantica, meta turistica internazionale e sede di grandi manifestazioni culturali, sportive e mondane.

←

Le cascate dell'Iguazù, tra le più imponenti e le più ampie del mondo.



Porto Panuelo: visione di una magica Argentina.



(A sinistra e sotto): Il Parco Nazionale di Nahuel Huapi, la vasta zona di bellezze naturali che si estende dal 71° al 72° meridiano e tra il 40° e il 41° parallelo e che comprende il massiccio del vulcano spento Tronador (metri 3554), laghi, fiumi, cascate, boschi.

Si può cominciare parlando delle prospettive aperte dalle possibilità agricole, nonostante che l'agricoltura non costituisca la sua principale fonte di ricchezza e sia stata, anzi, in qualche periodo della storia argentina addirittura osteggiata per il conflitto sorto fra gli interessi degli allevatori di bestiame e quelli degli agricoltori. Basterà ricordare a tale proposito che in alcune zone si arrivò a proibire, a favore dei primi, a danno dei secondi la coltivazione dei campi prossimi ai corsi d'acqua per non ostacolare l'abbeverata delle mandrie.

Ma in realtà più della metà dell'immenso territorio argentino presenta condizioni eccellenti all'agricoltura, offrendo alla fatica umana una terra in millenaria attesa di chi la fecondi con il proprio lavoro. Non si tratta unicamente del grano, famosa ricchezza di questo Paese che un giorno almeno riusciva ad esportare la maggior parte della sua produzione senza che per questo il suo mercato interno ne risentisse. Dal punto di vista della distribuzione geografica delle culture, alla zona dei cereali si affianca quella della vite, che è ancora quella delle immense piantagioni frutticole più delicate. Segue, quindi, la zona delle culture sub-tropicali, quella delle piantagioni della canna da zucchero e del cotone, quella delle risaie. E' qui, però, che la pianura argentina diventa anche foresta, una foresta ricca di essenze e di alberi preziosi, che copre un quarto di tutta la superficie del Paese. C'è, infine, la regione pastorale dei freddi altipiani patagonici che scendono a gradinate, con profonde vallate longitudinali,





La tradizionale sfilata di primavera sulla « Avenida Santa Fe » in Buenos Aires. Ha luogo il 21 settembre e, in parte, è anche una sfilata di modelli.

dalla Cordigliera delle Ande all'Oceano Atlantico.

La più esatta valutazione delle possibilità offerte dall'agricoltura in tale varietà di climi e di panorami ha documentato ora come una multiforme attività agricola possa perfettamente coesistere e svilupparsi accanto al razionale sfruttamento dell'immenso patrimonio zootecnico argentino. Non esiste antinomia fra le due fonti di ricchezza che si sono sovrapposte praticamente al momento stesso in cui l'America del Sud entrava nella storia dell'Europa. Difatti, quando i primi conquistatori spagnoli approdarono in queste terre i bovini, gli equini e gli ovini vi erano sconosciuti. Solo nel 1536 Pedro de Mendoza, spedito dal Re di Spagna ad affermare la sua sovranità in quella parte delle Americhe a lui assegnate dopo il compromesso con il Portogallo, sbarcando sulla riva destra del Rio de la Plata per fondare la città di Santa Maria del Buen Aire — la moderna Buenos Aires — portò con sè 76 cavalli e cavalle. Le prime pecore arrivarono solo nel 1550 e la prima famiglia bovina nel 1552.

Un solerte cronista precisa che essa era formata da un toro e da sette vacche. Non se ne conosce, invece, la razza, che doveva essere ad ogni modo particolarmente vitale, se qualche decennio più tardi un altro cronista della vita di queste contrade, il Padre Lozano, scriveva: « queste sterminate pianure sono percorse da immense mandrie di 30 o di 40 mila capi di bestiame. Guai a colui che ne incontra una, giacchè una massa innumerevole di animali lo circonda e gli blocca ogni via di uscita, riempiendo da ogni parte la superficie della terra; ed egli resta immobilizzato talvolta per giornate intere ». E non sembri una esagerazione di cronista... Durante qualche secolo



tali mandrie costituivano una res nullius; *ognuno era autorizzato ad appropriarsi, senza alcun permesso speciale, di quante bestie gli servivano almeno sino alla concorrenza massima di 12 mila capi. Solo se si voleva superare questa cifra era necessario premunirsi di un permesso scritto da parte del Governatore. Logicamente successivi incroci e selezioni hanno trasformato la razza di allora, la razza « creola », come gli abitanti sud-americani di antica immigrazione europea, e gli allevamenti di bovini e di ovini sono oggi retti con principi industriali. Il valore del patrimonio zootecnico argentino si è, infatti, moltiplicato grazie allo sviluppo di una industria attivissima che ha trovato in esso la sua preziosa materia prima. Dal punto di vista cronologico è stata questa, del resto, la prima industria organizzata dell'Argentina.*

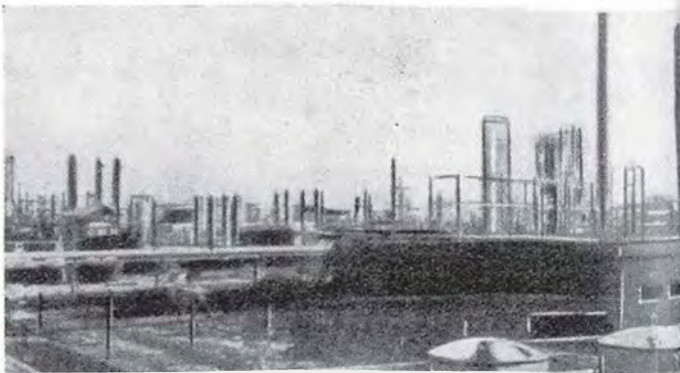
INDUSTRIALIZZAZIONE E URBANESIMO.

Nel quadro offerto dalle due prospettive economiche del Paese — l'allevamento e l'agricoltura — un indice caratteristico è, tuttavia, rappresentato dal fatto che più della metà della popolazione argentina si trova addensata nei centri urbani e ha disertato la campagna. Anzi la percentuale della popolazione agricola argentina risulta fra le più basse del mondo, se non è addirittura la più bassa. Tipico esempio di questo fenomeno è Buenos Aires modernissima e suggestiva metropoli, che da sola raccoglie circa un quinto di tutti gli abitanti dell'Argentina. Ma l'inurbanesimo non si è manifestato unicamente nell'affluire degli argentini verso la capitale. Si denuncia, sia pure in scala relativamente più ridotta, nei confronti degli altri centri principali — Rosario, Cordoba, La Plata — creando una situazione di fatto disarmonica e pericolosa per le incidenze negative che essa ha non solo sul piano economico, ma anche su quello sociale e morale.

(Sopra): La posa del metanodotto da Comodoro Rivadavia a Buenos Aires.

→

Una grande raffineria statale.





La grande diga sul fiume Neuquèn ideata e tracciata dall'ingegnere italiano Cesare Cipolletti.

(da « *L'Universo* »)

L'urbanesimo tradisce, tuttavia, un'altra realtà: il processo di industrializzazione del Paese.

A questo proposito molti economisti osservano che tale processo si è verificato in condizioni mondiali particolari; è stato potenziato non tanto da una spinta interna di fattori economici quanto da una esterna volontà politica; è stato sorretto da una base sentimentale e non da una costruzione razionale. E sotto molti aspetti questa complessa critica risponde a verità. Si può aggiungere anche che il disordine derivato dalla disarmonia economica e sociale determinata da esso è una delle cause principali delle presenti difficoltà argentine; delle difficoltà più elementari, quelle che hanno fatto consigliare come indispensabili austerità alimentari inconcepibili in un Paese come questo. Ma si deve tener presente che ormai questo processo ha creato una situazione di fatto acquisita che non può più essere rinnegata e neppure sottovalutata. Si può definire l'apertura verso un più completo avvenire che la Repubblica Argentina sembra decisa a conquistare, costi quello che costi, bruciando le tappe.

L'istanza, prima di essere economica, diventa, così, sentimentale e per questa sua natura può non essere razionale; ma la fierezza argentina è un fattore determinante della storia del Paese. Esso ha un peso politico di grande importanza e ad esso bisogna fare riferimento per capire tanto la vita dell'Argentina, in tutte le sue manifestazioni, quanto la posizione di questa Repubblica sia nella comunità internazionale in genere, sia in quella particolare costituita dagli Stati americani.

Petrolio e politica.

All'atto pratico una delle difficoltà non secondarie che l'Argentina deve superare per trasformare la propria economia da essenzialmente agro-zootecnica in economia anche industriale, si trova nel fatto che questo non è un Paese minerario. Le sue ricchezze sono tante, ma il carbone e il ferro scarseggiano. Nei prospetti illustrativi delle risorse del suo sottosuolo si citano il piombo, lo stagno, l'oro, il manganese, il tungsteno, ma a parte quest'ultimo, i quantitativi di questi minerali sono minimi.



Il canale principale di irrigazione che esce dal fiume Neuquèn scorre tra una vegetazione rigogliosa.

(da « *L'Universo* »)

Esiste, però, una ricchezza del sottosuolo argentino che, almeno nelle prospettive, è destinata ad equilibrare le denunciate deficienze. Ha un nome dalle risonanze magiche, forse più ampie di quelle che al tempo della scoperta delle Americhe ebbero l'oro, l'argento e le pietre preziose, le prestigiose ricchezze che attirarono nel nuovo mondo i primi conquistatori. E' il petrolio.

Il petrolio venne scoperto a Comodoro Rivadavia il 13 dicembre 1907 per puro caso, mentre si scavava un pozzo artesiano per provvedere la zona di acqua potabile, e la data deve essere ricordata perchè, in effetti, determinò una svolta nella storia del Paese. Sul piano economico essa si può precisare, nella premessa fatta, con il ricordo dei cinquemila pozzi in funzione nella zona e con quelli che sono stati aperti in altre regioni petrolifere: quelle intorno a Mendoza, quelle di Salta e quelle riconosciute nella Patagonia. Ma tale svolta deve essere valutata anche in ordine al fatto che dal momento della scoperta del petrolio nella storia dell'Argentina si è venuto ad intrecciare uno dei motivi più delicati del suo sviluppo politico. La difesa della scoperta del petrolio divenne, infatti, per gli argentini sinonimo della difesa della loro sovrana indipendenza e non è certamente un caso che il fallimento del regime di Peron cominciò a trasformarsi in rovinosa caduta quando gli argentini maturarono il sospetto che egli volesse alienare la proprietà dei territori petroliferi. Le regioni petrolifere, in forza di una legge che risale al tempo stesso della prima scoperta del petrolio, appartengono nella quasi totalità della loro estensione all'erario argentino.



Cacciatori di « guanacos » nell'estremità meridionale del Continente americano.

(da « *L'Universo* »)



Famiglia italiana nel Rio Negro: raccolta delle mele.

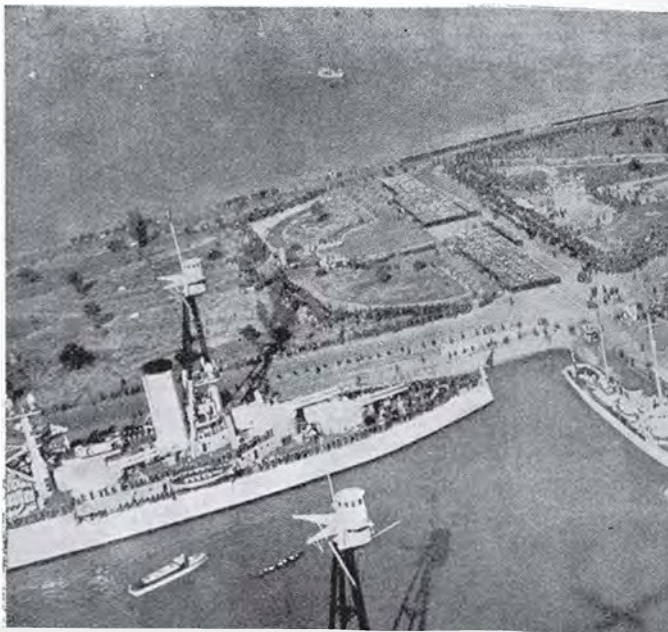
(da « *L'Universo* »)

UN POLO D'ATTRAZIONE.

D'altra parte non meraviglia che, nel conflitto di interessi che si registra intorno al petrolio, ovunque si trovi, molti scorgano una delle cause principali dell'antinomia che spesso ha opposto, in periodi di tempo ricorrenti, l'Argentina agli Stati Uniti.

E in effetti per decenni Argentina e Stati Uniti sono stati i due poli della comunità degli Stati americani, secondo un processo storico che rimane operante, nonostante tutto, ancora oggi. Washington è un grande centro di attrazione, specie per la sua forza economica; ma Buenos Aires non ha mancato e non manca di fare convergere verso di sè la simpatia di molte Repubbliche dell'America Latina, facendo fulcro sulla maggiore affinità spirituale e culturale che l'Argentina ha con esse.

Nel profilo di questo Paese è questo un tratto caratteristico di valore determinante. Il fatto è che se altri centri dell'America Latina hanno avuto ed hanno fama nel mondo delle lettere, dell'arte e delle scienze, l'Argentina ha la fortuna di non conoscere sul suo territorio la grossa e dolorosa piaga dell'analfabetismo, così grave in tante altre Repubbliche sue consorelle. Si calcola, infatti, che gli analfabeti siano meno del 10 per cento dei suoi abitanti, una cifra cui fa riscontro quella dei 10 mila studenti che da



Navi da guerra all'ormeggio nel « Puerto Nuevo » di Buenos Aires.

(da « *Vie del Mondo* », 1950)

oltre i suoi confini, un po' da tutta l'America Latina vengono a frequentare le sue università.

A questo sviluppo culturale diffuso l'Argentina deve la formazione di una classe sociale media di largo impianto e una maturazione politica del suo popolo più rapida di quella che si è registrata in altri Stati di questa parte del mondo. Ne è conseguito un maggiore slancio verso più evolute forme di vita e un potenziamento dei valori posti alla base di esso. E' la realtà in ordine alla quale devono essere giudicate tutte le possibilità di questo Paese e di questo popolo, in vista di un futuro che impone la sua certezza su tutti i dubbi che possono sussistere nella considerazione dell'ancora agitato presente argentino.



ANCORA SUL SERVIZIO DI PROPAGANDA NELLE FORZE ARMATE

Il ten. col. f. Ercole Marchesini *scrive:*

Nello svolgimento della tesi, già trattata sui fascicoli n. 12 del 1958 e n. 1 del 1959 di questa Rivista, mi sono proposto, fra l'altro, di mettere in risalto l'utilità di indirizzare verso un unico ufficio — accentrandovela — tutta l'attività che, in funzione pubblicistica, viene svolta nell'ambito dei Comandi di Regione Militare e di Corpo d'armata.

E tale funzione pubblicistica, ancorata ai propri limiti di competenza, di dipendenza gerarchica e di attribuzioni, ho individuato nel rapporto che di volta in volta si instaura fra un soggetto operante ed un gruppo o più gruppi sociali, onde raggiungere un determinato scopo per il tramite di strumenti idonei.

Orbene, poichè per ogni giurisdizione territoriale o nell'ambito di ciascun Corpo d'armata tali soggetti operanti si identificano con gli Ufficiali addetti stampa, l'attività di essi viene ad essere — per così dire — qualificata da un susseguirsi di rapporti pubblicistici.

E' per tale considerazione che tengo a ribadire l'opportunità — anche se non l'indispensabilità — della frequenza del corso propedeutico alle professioni pubblicistiche, il quale di tale « fenomeno » (1) studia i termini:

1° - *il soggetto* dal quale la comunicazione pubblicistica prende forma e vita;

2° - *il recettore* cui la comunicazione è diretta;

3° - *l'oggetto* sul quale si cerca di ottenere l'adesione del recettore;

4° - *gli strumenti* per mezzo dei quali tale adesione può essere ottenuta.

E' certo cosa assai facile intravedere quale bagaglio di cognizioni e di sensazioni si possa ottenere, e come il « fenomeno » si chiarisca in sede scientifica, attraverso il contributo offerto dallo studio pianificato di materie in-

(1) Cioè: del rapporto pubblicistico nella sua essenza.

teressantissime. Ne indicherò qui di seguito, sinteticamente, le più rappresentative:

— *Storia degli strumenti del pubblicismo*: consta di un'indagine — per sua stessa definizione — storica sugli strumenti e sui metodi attraverso i quali informazione e propaganda si sono attuate, nonchè sui bisogni ai quali strumenti e metodi si sono dovuti adeguare. Fonte questa di insegnamenti, non solo sulla natura del fenomeno pubblicistico e sul suo delicato, complesso meccanismo, ma sulla eccezionale e quasi drammatica compenetrazione fra evoluzione del pubblicismo e vicende della storia umana.

— *Legislazione pubblicistica*: materia esclusivamente giuridica che, prescindendo da elaborazioni dottrinali di natura filosofico-speculativa, illustra con argomentazioni di diritto positivo il complesso delle norme — legislative ed amministrative — che disciplinano (1) la pubblica diffusione di idee, notizie ed immagini, comunque espresse o riprodotte. Nel corso delle lezioni vengono ampiamente commentate le leggi cosiddette « sulla stampa », e il programma viene svolto da un punto di vista comparativo confrontando le norme vigenti nei singoli Stati, e da un punto di vista storico seguendo lo sviluppo logico dei principi che tali norme hanno generato.

— *Tecnica dei sondaggi sull'opinione pubblica*: studia ed analizza le tecniche che la scienza statistica ci offre per il rilevamento e la raccolta di tutte le manifestazioni della pubblica opinione. E poichè di questa, come di ogni altro fenomeno sociale, non basta conoscere le tendenze o il modo di essere, ma occorre pure saper valutare: le caratteristiche che la contraddistinguono, la forza, l'intensità con cui si manifesta, la predetta disciplina espone ed analizza le tecniche idonee a « misurare » la pubblica opinione.

— *Sociologia generale*: non può sfuggire l'importanza di questa materia; tutti gli ufficiali dovrebbero avere una conoscenza profonda della sistematica formale delle relazioni sociali, poichè non soltanto in funzione pubblicistica ma anche e soprattutto attraverso l'azione di comando e di governo, tutti gli ufficiali si trovano assai spesso a dover influenzare l'attività sociale del personale (2): con la forza, la persuasione, l'insegnamento, la dimostrazione, ecc.

La materia è articolata in tre diverse discipline, comprendendo anche lo studio in dettaglio della « teoria della opinione » e della « tecnica sociale della comunicazione pubblicistica ».

Il piano didattico è stato configurato — ripeto le stesse parole del Direttore del corso — muovendo dalla considerazione che non vi è una tecnica sociale per l'informazione giornalistica, una per la propaganda ideologica, una per la pubblicità commerciale, ecc. Vi sono forme, strumenti che si uti-

---

(1) Cioè: consentono o condizionano o limitano o anche impediscono.
(2) Che di tale « fenomenologia » costituisce uno dei termini.

lizzano per ognuno dei fini di cui sopra, ma uno solo è il rapporto nel quale queste tecniche si concretano, una sola è la tecnica sociale impiegata a questi diversi scopi.

C'è poi la seconda parte del corso, quella a carattere pratico, intesa a fornire cognizioni sulle applicazioni della tecnica pubblicistica e sulle più opportune regole di attuazione.

Quivi il « fenomeno » si approfondisce mediante lo studio dei suoi principali strumenti: stampa periodica, cinematografia, radiodiffusione, propaganda orale e visiva nelle sue varie forme, nonchè attraverso l'analisi della organizzazione e del coordinamento di detti strumenti ai noti fini che il soggetto promotore si propone: nel campo della propaganda, delle informazioni, delle relazioni sociali, ecc.

Si approfondisce anche tramite lo studio di tecniche sociali che interessano particolarmente i servizi della Pubblica Amministrazione. Un corso speciale è rivolto ad illustrare la tecnica dell'organizzazione pubblicistica militare.

Visite istruttive a vari complessi: tecnici (RAI - TV, Incom, Cinecittà), statistici, assicurativi, editoriali, tipografici, ecc. completano in materia — in una nitida quanto efficace « panoramica » — la cultura didattica del frequentatore.

Non dirò delle esercitazioni scritte che vengono sviluppate corso durante, delle rilevazioni degli studi a carattere tecnico e scientifico, della tesi diploma, per non addentrarmi in eccessivi particolari. Del resto, non v'è bisogno alcuno che venga illustrata la indispensabilità di elaborati scritti ad integrazione delle trattazioni teoretiche: è una necessità che si pone in risalto di per se stessa.

In conclusione: nella fattispecie, non intendo affermare che ufficiali privi di spontanea disposizione per disimpegnare funzioni pubblicistiche, tali qualità peculiari acquistino solo per il fatto di aver frequentato un corso di pubblicistica applicata. Ma non si può nemmeno disconoscere che ogni dote innata viene potenziata ed arricchita allorchè è sorretta dalla scienza e dalla tecnica, oltre che dalla pratica e dall'esperienza.

NOTE E PROPOSTE

NOTE SULL'EFFICACIA DEI PARAFULMINI RADIOATTIVI

Il parafulmine radioattivo, da oltre 25 anni, viene impiegato per la protezione degli edifici contro le scariche elettriche atmosferiche con sempre maggiore frequenza.

Abbandonata gradatamente la punta frankliniana, il cui impiego in alcuni casi si era dimostrato inefficace, dopo la prima guerra mondiale subentrò l'uso dello schermo reticolare, il quale sarebbe senza dubbio il parafulmine più efficace e quindi maggiormente impiegato, se l'alto costo non imponesse grandi limitazioni.

Per cui, nel mentre la sua adozione fu ed è ancora incondizionatamente accettata ogni qualvolta l'entità della spesa è fattore trascurabile di fronte a una maggiore garanzia di protezione, come per depositi di esplosivi, di liquidi infiammabili e simili, per i comuni edifici invece si dovette ancora ricorrere alle sorpassate aste frankliniane.

Si comprende quindi perchè l'apparizione del parafulmine radioattivo, di costo sensibilmente più accessibile e di efficacia sicuramente superiore o almeno uguale a quella dell'asta frankliniana, fosse accolta con favore sempre crescente in tutti gli edifici che sarebbero rimasti senza protezione per ragioni di economia.

Alcuni enti statali negli ultimi anni autorizzarono temporaneamente, a titolo sperimentale, qualche impianto in zone particolarmente soggette alla offesa del fulmine; *ma il verificarsi di alcuni insuccessi troppo evidenti* valse a consolidare la naturale diffidenza verso il nuovo ritrovato, il cui impiego rimase perciò limitato agli immobili di enti privati.

E' stato infatti osservato che, nonostante l'esistenza di un regolare impianto di parafulmini radioattivi, alcuni immobili hanno subito egualmente l'offesa del fulmine, senza che la punta radioattiva sia stata minimamente interessata dalla scarica; nello stesso modo in cui, a suo tempo, si era verificato con l'impiego di aste frankliniane. Le autorità pertanto continuarono a dare la preferenza allo schermo reticolare.

Insomma, il parafulmine radioattivo, in alcuni casi, ha fallito alla sua funzione, comportandosi precisamente come una comune punta priva di agenti ionizzanti radioattivi.

Esaminiamo ora le probabili cause capaci di neutralizzare l'azione ionizzante delle sostanze radioattive.

Se fra la terra e la nube temporalesca si potesse innalzare un conduttore metallico continuo, che collegasse elettricamente la nube con un punto del suolo convenientemente distanziato dall'oggetto da proteggere, si realizzerebbe il parafulmine perfetto. Tale perfezione però decresce rapidamente, man mano che l'altezza del conduttore metallico viene progressivamente ridotta a dimensioni più pratiche (parafulmini frankliniani).

Un esempio pratico sufficiente per dimostrare la progressiva efficacia di tale sistema di protezione può essere rappresentato in scala un po' ridotta dall'Empire State Building di New York (*fig. 1*). Tale edificio, costituito da un'ossatura di circa 60.000 tonnellate d'acciaio, collegato elettricamente col suolo e terminante a punta ad un'altezza di 1.472 piedi (= ml. 437,50) protegge da solo tutta la città contro i fulmini. Per virtù di questa straordinaria asta flankliniana, i tuoni sono quasi scomparsi dal cielo di New York, le scariche atmosferiche, come dimostrano le osservazioni di 15 anni, favorite dal considerevole avvicinamento della sommità della punta alle sovrastanti nuvole temporalesche, vengono generalmente innescate, con un certo anticipo rispetto al valore critico del potenziale che produce la scintilla, *dalla punta anzichè dalla nube;* per cui, contrariamente a quanto succede normalmente, i fulmini scattano dal vertice dell'edificio verso l'alto, quasi sempre non accompagnati dal rombo del tuono.

In conclusione, le scariche, anche per il fatto che generalmente partono dalla punta dell'edificio, sono obbligate a seguire la via segnata dall'ossatura metallica dello stabile; il numero delle scariche viene altresì ridotto insieme con la loro intensità dal flusso di *ionizzazione spontanea* creata dall'azione del potenziale acceleratore fornito dal campo elettrico atmosferico, particolarmente intenso a quell'altezza.

Un altro parafulmine perfetto è rappresentato da un conduttore continuo cavo.

E' noto che un oggetto racchiuso dentro la cavità di un conduttore metallico è immune da qualsiasi influenza di fenomeni elettrici verificantisi all'esterno del conduttore, dato che, in tali condizioni, il campo elettrico nell'interno del conduttore è nullo.



Fig. 1.

Se al posto del conduttore cavo continuo si sostituisce una gabbia metallica a maglie molto fitte (gabbia di Faraday, costituita dalla consueta rete di raccolta, rete di scarico e spandenti), l'influenza delle scariche elettriche verificantisi all'esterno della gabbia, diventa sempre più sensibile e pericolosa man mano che le dimensioni delle maglie da pochi decimetri quadrati si portano ad un'area di alcuni metri quadrati.

L'uno e l'altro tipo di parafulmine, teoricamente semplici e facili, diventano in pratica perciò irrealizzabili sia per l'alto costo e sia per ragioni costruttive ed estetiche.

In pratica quindi, sia l'asta frankliniana di altezza necessariamente insufficiente, sia lo schermo reticolare a maglie necessariamente larghe, sono ben lontane dalla soluzione del problema.

Il parafulmine radioattivo, per le sue particolari caratteristiche, potrebbe permettere la realizzazione di un sistema di protezione accettabile, se fosse possibile individuare ed eliminare le cause che ne pregiudicano spesso la prevista efficacia.

Infatti, se fosse possibile fare sicuro assegnamento sulla incondizionata persistenza della colonna d'aria ionizzata prodotta dalla sostanza radioattiva, colonna, che partendo dalla punta, raggiungesse quote molto prossime alla nube temporalesca (*fig.* 2), si otterrebbe in sostanza una protezione analoga

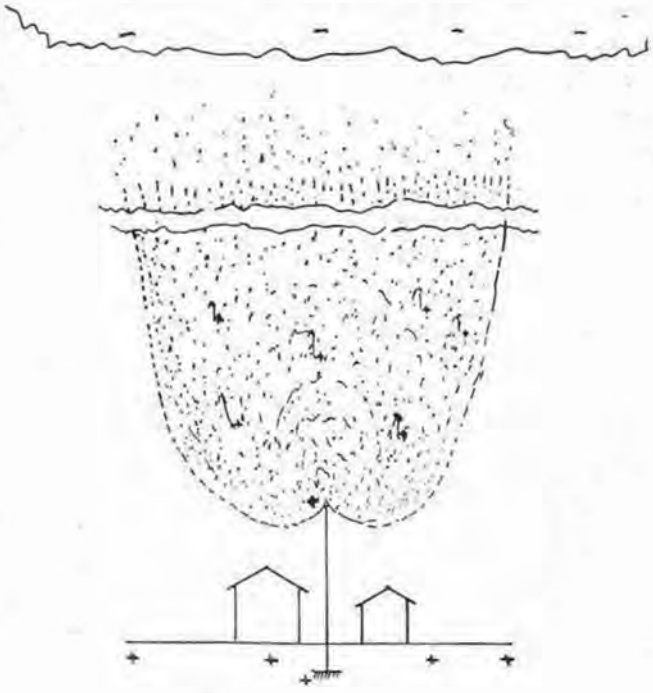


Fig. 2.

a quella offerta da un'asta del tipo del grattacielo di New York; come pure, se il parafulmine radioattivo fosse in grado di ionizzare permanentemente un alone d'aria di conveniente densità ionica al disopra dell'immobile da proteggere, con la combinazione di due o più punte, si realizzerebbe analogamente una gabbia di Faraday, la cui rete di raccolta sarebbe rappresentata dalla combinazione degli aloni di aria ionizzata e quella di scarico, ridotta alla minima espressione, dai pochi conduttori di calata dei complessi radioattivi medesimi.

Per analogia, alla fittezza variabile delle maglie della rete di raccolta corrisponderebbe la maggiore o minore densità ionica dell'aria ionizzata.

Si potrebbe osservare che il nuovo tipo di gabbia mancherebbe in ogni caso di una vera e propria rete di scarico, per cui rimarrebbero esposti ai fulmini a traiettoria obliqua i fianchi della struttura da proteggere. Tale inconveniente sarebbe facilmente eliminabile aumentando convenientemente la dose di sostanza radioattiva; in tal modo verrebbe ampliato il raggio di azione dell'alone oltre i confini della zona da proteggere fino ad intercettare tutte le scariche oblique inclinate di circa sessanta gradi (*fig. 3*).

Bisogna dunque cercare di individuare e possibilmente eliminare le cause principali che pregiudicano tanto seriamente la presunta efficacia dei parafulmini radioattivi, analizzando minutamente tutti i fenomeni che accompagnano il processo di ionizzazione fino allo scoppio del fulmine e scoprire quale di essi sarebbe in grado di annullarne la relativa azione ionizzante,

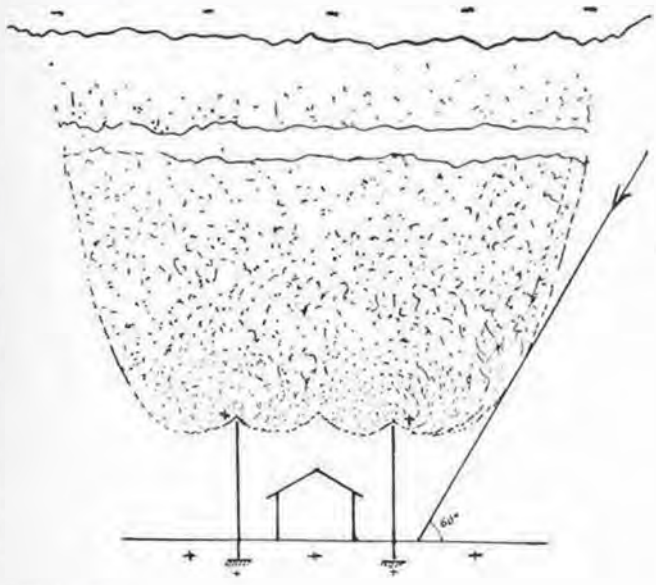


Fig. 3.

riducendo i parafulmini stessi, dal punto di vista protettivo, a pure e semplici aste frankliniane con i relativi inconvenienti.

Esclusa l'ipotesi della insufficienza o mancanza, diciamo così, dolosa della sostanza radioattiva, tutt'altro che impossibile, dato l'alto costo di tale elemento, ma pur sempre in precedenza controllabile, cerchiamo di individuare i fenomeni tanto dannosi.

Il radium, com'è noto, è una sostanza capace di ionizzare l'aria circostante, rendendola conduttrice di elettricità, in misura tanto più forte, a parità delle altre condizioni, quanto maggiore è la dose di tale elemento messa in giuoco.

In tutti i parafulmini radioattivi finora apparsi sul mercato, la cui efficacia non ha corrisposto sufficientemente al collaudo dell'esperienza, la ionizzazione dell'aria viene effettuata principalmente dai raggi α, mentre viene trascurata praticamente l'azione ionizzante dei raggi β e γ emessi dalla stessa sostanza r.a., risultando di entità insignificante.

Senonchè, dato il potere di penetrazione dei primi, che si riduce ad un percorso di due a tre centimetri, la sfera d'azione entro la quale è contenuta tutta l'aria conduttrice così prodotta, ha un raggio anch'essa di circa tre centimetri.

Risulta quindi evidente che, in queste condizioni, l'azione protettrice del parafulmine radioattivo differisce ben poco da quella dell'asta franklin-iana, non potendo tale ristretto nucleo di aria ionizzata, addensata intorno alla punta, esercitare un'apprezzabile azione protettiva in più di quella che compete alla medesima punta priva di radium.

La piccola sfera di aria ionizzata può essere messa in condizione di esplicare la prevista efficacia, soltanto se intervengono delle forze esterne supplementari capaci di imprimere un energico impulso centrifugo al fitto sciame di ioni accentrato intorno alla punta, estendendone l'ampiezza per un raggio di qualche centinaio di metri.

Queste forze esterne fortunatamente vengono spontaneamente ed automaticamente fornite dalla natura medesima: il campo elettrico atmosferico, agendo sugli ioni con la rispettiva carica positiva o negativa, imprime la necessaria accelerazione espansiva in un senso o in senso opposto, conferendo al nucleo iniziale l'ampiezza sufficiente per raggiungere la prevista efficacia.

In proposito è opportuno osservare che l'intensità del campo elettrico atmosferico subisce incessantemente sensibili variazioni di valore e di segno, parallelamente alle analoghe oscillazioni del potenziale della nube; in particolare, detta intensità sale a valori tanto più elevati, quanto maggiore si prospetta la minaccia del fulmine.

Pertanto, gli ioni inizialmente addensati intorno alla punta, sotto l'impulso del potenziale acceleratore del campo, tanto più energico ed efficace, quanto maggiore si affaccia la necessità di protezione, sviluppano una prov-

videnziale attività protettiva, seguendo un naturale processo autoregolatore. Anzi, ad un certo istante, allorchè il potenziale della nube sta per raggiungere il valore critico della scintilla, l'impulso impresso agli ioni può assumere il valore limite capace di far ionizzare l'aria per urto, conferendo un incremento alla ionizzazione stessa di entità iperbolica.

Da quanto precede sembrerebbe che tutto concorra spontaneamente ad assicurare la presunta efficacia del parafulmine radioattivo; viceversa l'esperienza fa notare che, nonostante tutto, esistono delle cause fino ad ora sconosciute, per cui i benefici effetti della sostanza r.a. scompaiono completamente, riportando la funzione protettiva della punta a quella di una semplice asta frankliniana.

Per individuare queste cause, analizziamo alcuni particolari fenomeni sviluppantisi durante il processo di ionizzazione.

Abbiamo già accennato che il radium emette raggi α, β e γ; che nei parafulmini radioattivi finora usati, per ottenere la ionizzazione dell'aria, vengono sfruttati soltanto i raggi α, i quali, nonostante il loro piccolo potere di penetrazione, che non oltrepassa la media di tre centimetri, hanno una capacità di ionizzazione molto alta; che, qualora non intervenisse il campo elettrico atmosferico ad integrare convenientemente tale processo di ionizzazione, il comune parafulmine r.a. non sarebbe sostanzialmente diverso dall'asta frankliniana, nei riguardi dell'efficacia.

Se dunque talvolta accade che un parafulmine radioattivo si comporti come una semplice punta priva della sorgente r.a., si deve ammettere che, in determinate condizioni, esistano agenti atmosferici capaci di disperdere o neutralizzare l'alone di aria ionizzata.

A questo proposito, è necessario rilevare che gli ioni sono dei corpuscoli materiali minutissimi, paragonabili a un pulviscolo immerso nell'aria, della quale sono obbligati a subire tutte le vicissitudini.

Supponiamo quindi che una folata di vento investa l'aria ionizzata in un momento in cui gli ioni addensati intorno alla punta, per virtù del campo terrestre, hanno reso conduttrice, espandendosi, l'alone previsto dal presunto raggio d'azione; è evidente che la forza del vento sconvolgerà completamente la massa d'aria ionizzata e con essa viene necessariamente dispersa la relativa azione protettiva. Rimane viceversa costantemente ancorato alla punta il piccolo nucleo di ioni centrale, incessantemente rinnovantesi per l'azione diretta dei raggi α, il cui flusso dura finchè il materiale radium non sarà estinto; nucleo, che, come s'è detto agli effetti protettivi, è assolutamente inefficace.

Si può quindi affermare che il *vento* in determinate condizioni può completamente annullare l'azione protettrice dei comuni parafulmini radioattivi, riducendoli al ruolo di pure e semplici aste frankliniane.

E siccome è tutt'altro che infrequente la presenza di turbini di vento durante i temporali, questo è probabilmente l'unico motivo per cui il parafulmine radioattivo funziona come se mancasse di sostanza ionizzante.

Scoperta la causa, esaminiamo i possibili rimedi.

Si è detto che il radium emette, oltre ai raggi α, due altre radiazioni: β e γ.

I raggi α, costituiti, dal punto di vista fisico, da corpuscoli minutissimi, hanno un potere di penetrazione nell'aria di due a tre centimetri; i raggi β, anch'essi di natura corpuscolare ma di massa enormemente più piccola, esauriscono la propria energia ionizzante dopo un percorso variabile da alcuni decimetri ad una quindicina di metri; infine le radiazioni γ, di natura elettromagnetica, possiedono un eccezionale potere di penetrazione, che consente di ionizzare l'aria direttamente per distanze variabili da qualche metro fino ad oltre cinquecento metri.

Si rileva quindi che, se le radiazioni β e γ, anzichè in quantità praticamente trascurabili, potessero portarsi ad una quantità tale da creare direttamente a distanza la ionizzazione realizzabile coi raggi α dopo essere stata integrata dal potenziale atmosferico, l'azione del vento non potrebbe più pregiudicare l'efficacia del sistema.

Nel mentre infatti una raffica di vento, spostando una massa di aria, trascina con sè tutto quanto è in essa incorporato, altrettanto non avviene delle radiazioni proiettate a velocità vertiginose.

Per cui, come intorno alla punta persiste il nucleo di aria ionizzata *direttamente* dai raggi α, perchè continuamente rinnovantesi in virtù dell'inestinguibile efflusso di radiazioni emesso dalla sostanza radioattiva, così, intorno alla stessa punta persiste l'alone di aria ionizzata, molto più grande, prodotto *direttamente* dai raggi β e γ, anch'esso continuamente alimentato dallo ininterrotto sopraggiungere di nuove radiazioni.

In altri termini una raffica di vento può bensì disperdere la ionizzazione durante la fase di espansione al di là del nucleo o dell'alone rispettivamente prodotti dai raggi α oppure dai raggi β e γ; ma il nucleo e l'alone medesimi, continuamente rinnovantisi, persistono, sfidando vittoriosi tutte le insidie tese dalle avverse condizioni meteorologiche.

Da quanto precede si può concludere che esisterebbe la possibilità di eliminare l'inconveniente rappresentato dall'azione del vento sull'efficacia dei parafulmini radioattivi attualmente in uso, se la ionizzazione stessa si potesse *ottenere direttamente* per effetto dei raggi β e γ anzichè per l'intervento del potenziale acceleratore atmosferico agente sugli ioni prodotti dai raggi α.

Si pone dunque il quesito di ottenere in modo agevole la trasformazione dei raggi α emessi dalla sostanza radioattiva in radiazioni β e γ attraverso un opportuno processo di reazioni nucleari, conservando al parafulmine ra-

dioattivo le peculiari caratteristiche attuali di semplicità, durata, maneggevolezza, facilità di impianto, modesta spesa, ecc.

Un nuovo tipo di parafulmine radioattivo, che sembra risponda ai suddetti requisiti, si basa sul seguente principio: se una particella α urta un atomo di berillio, vengono prodotti elioni più un neutrone; gli elioni suddetti, agendo ancora sul berillio, danno luogo ad atomi di carbonio e ad altri neutroni; tutti i neutroni prodotti dalla reazione, attraverso alcuni accorgimenti tecnologici, bombardando l'argento, lo fanno diventare radioattivo (isotopo), che esplica la sua azione irradiando raggi β e γ.

L'attività delle radiazioni si calcola con la formula

$$A = \frac{0{,}60 \cdot \varphi \cdot \sigma}{3{,}7 \cdot 10^{12} \cdot M} \cdot (1 - e^{-0{,}69\, t/T})$$

dove

A = attività specifica prodotta in Curie/grammo;
φ = flusso di neutroni in neutroni/cmq. sec;
M = massa dell'elemento irradiato;
σ = sezione efficace in Barn (1 Barn = 10^{-24} cmq;
t = durata dell'irradiazione } espressi con la stessa unità (in
T = periodo dell'isotopo formato } giorni).

Secondo calcoli eseguiti dai proff. M. Barla e C. De Bernochi, confermati sperimentalmente da prove eseguite nell'Istituto Elettrotecnico Nazionale Galileo Ferraris - Torino, il parafulmine radioattivo, realizzato secondo tali principi, avrebbe dato risultati molto soddisfacenti. Esso infatti « estende la sua azione realmente fino alla distanza di ml 450, distanza alla quale, mediante la ionizzazione da esso prodotta, riesce ad ottenere un valore di conducibilità dell'aria ancora doppio di quello dell'aria normale, riducendo così a metà il gradiente del campo elettrico rispetto a quello esistente fuori della zona di azione del parafulmine stesso » (1).

Gen. di Brig. Pompilio Formica

(1) Dalla Rivista « Geofisica e Meteorologia », vol. V, n. 1-2, 1957.

IL MASER AMPLIFICATORE SENZA RUMORE

MASER è una parola nuova, formata da cinque iniziali: le iniziali appartengono alla frase *Microwave Amplification by Stimulated Emission of Radiation,* cioè amplificazione in microonde ottenuta per mezzo di emissione stimolata di radiazioni. In parole più semplici, si stimola l'emissione di determinate radiazioni, e queste vengono sfruttate per amplificare un segnale in microonde; il vantaggio essenziale del Maser sugli amplificatori già esistenti sta nel bassissimo rumore che esso produce.

L'importanza dell'amplificazione si può comprendere pensando che senza di essa non avremmo la radiotelefonia, il radar, la televisione, gli strumenti di pilotaggio automatico, i ponti radio, i cavi coassiali, i microscopi elettronici nè le calcolatrici elettroniche; cioè non avremmo l'elettronica, con tutti i suoi miracoli presenti e futuri. Perchè alla base dell'elettronica sta la possibilità di trasformare un'informazione in segnale elettrico, e di amplificare quel segnale senza distorcerlo. Cioè una voce, un segnale luminoso, una pressione, tutti stimoli che colpiscono i nostri sensi solo quando hanno una determinata intensità (superiore al valore detto di « soglia »), possono essere trasformati in segnali elettrici; e in virtù dell'amplificazione anche segnali elettrici debolissimi possono diventare forti; quando sono forti, li trasformiamo di nuovo in quelli che erano all'inizio, cioè in voci, luci, immagini, ecc.

E' per questo che un aeroplano che pesa tonnellate può essere guidato da segnali tenuissimi che attraversano gli spazi, e un missile può dirigersi sul bersaglio seguendo echi che, per intensità, sono qualche milionesimo del segnale irradiato dal radar, o volare tenendo costantemente puntato il suo asse di riferimento al lontano balenar di una stella.

L'amplificatore non è una macchina in sè, e da solo non rappresenta alcunchè di finito e di usabile; per questo non colpisce la fantasia delle folle, come la macchina a vapore, o il pallone aerostatico, o l'elicottero: ma è l'indispensabile ingrediente di ogni congegno elettronico. Il primo amplificatore fu il triodo, o valvola a tre elettrodi, inventato da Lee De Forest nel 1906. Due anni prima Fleming aveva inventato la valvola a due elettrodi, o diodo; in essa gli elettroni partono da un catodo portato ad elevata temperatura, e vanno verso una placca o anodo. Nel triodo, fra catodo e placca troviamo un terzo elemento, la griglia; se essa è positiva rispetto al catodo, gli elettroni non solo hanno via libera, ma sono invogliati a partirsene dal catodo, perchè sono particelle di elettricità negativa, e il potenziale positivo le attira. Ma se la griglia è negativa rispetto al catodo, anzichè essere una

porta aperta diviene un cancello sprangato; gli elettroni non passano più, non arrivano alla placca. Così la griglia, con il suo potenziale, ma senza apprezzabile consumo di potenza, può *pilotare* il flusso elettronico; anzi questo diviene un ritratto fedele degli alti e bassi che subisce il potenziale di griglia. Ritratto non solo fedele, ma ingrandito; fra catodo e placca del triodo possiamo mettere tutta la cieca potenza che abbiamo a disposizione sul posto; il debole segnale che viene da lontano, arrivando sulla griglia, piloterà il passaggio degli elettroni, cioè della corrente, e si ritroverà sul circuito di placca, più grande e forte, e cioè amplificato.

De Forest, ancor oggi felicemente vivente e operante, aveva affermato che grazie alla sua invenzione sarebbe stato possibile trasmettere la voce umana da una costa all'altra dell'Atlantico; sembrò una cosa tanto enorme che nel 1912, il povero inventore fu arrestato. I suoi amici misero insieme la somma di 2500 dollari per ottenergli la libertà provvisoria, e alla fine egli uscì dal giudizio con la più ampia assoluzione. Ma uno dei suoi amici che gli aveva prestato il denaro, quando De Forest liberato si recò da lui per saldare il debito e ringraziarlo, non mancò di dargli un consiglio: « Ora che sei fuori dei pasticci, dimentica di essere un inventore e trovati un lavoro serio ». Possiamo dire che il fatto che De Forest si guardò bene dal seguire questo consiglio è stato una gran fortuna per l'umanità.

Il triodo, nella sua forma a tre elettrodi o in quelle a quattro (tetrodo) o a cinque (pentodo), è ancora oggi l'amplificatore base, quello più diffuso; oltre che come amplificatore, serve come oscillatore, cioè può produrre dei treni di onde di determinata frequenza. La valvola nonostante i molti perfezionamenti e la miniaturizzazione, è rimasta fondamentalmente la stessa; gli elettrodi sono rinchiusi in una ampolla di vetro, nella quale è stato fatto un vuoto abbastanza spinto, perchè gli elettroni per spostarsi hanno bisogno del vuoto, a meno che non corrano normalmente nei conduttori.

Così si credeva, fino a una decina d'anni fa, quando fece la sua comparsa il transistor; gli elettroni, oltre che nel vuoto e nei conduttori, possono spostarsi anche dentro determinati cristalli, detti semiconduttori, perchè lasciano passare la corrente in un senso solo; nelle zone di contatto fra questi semiconduttori e i metalli si vengono a determinare delle situazioni molto caratteristiche, che permettono di usare questi cristalli non solo come raddrizzatori, cioè come elementi che trasformano la corrente alternata in continua agendo da strada a senso unico (e questa non era una novità), ma come amplificatori e oscillatori.

Il transistor fu inventato da due ingegneri della Bell, che si fondarono sui lavori di Schottky pubblicati in Germania fin dal 1939; i due inventori sono W. H. Brattain e J. Bardeen. I transistor sono cristalli di silicio in cui debbono esistere, in quantità minima, determinate impurità; nel transistor si viene a creare uno stato di equilibrio instabile fra gli elettroni liberi ed i

posti lasciati vuoti dagli elettroni nei loro atomi e reticoli cristallini, detti « lacune ». In questo stato di equilibrio, a piccole cause possono corrispondere grandi effetti: una piccola corrente di elettroni o di lacune, immessa da una punta metallica, può provocare una corrente più forte in una punta metallica vicina. Le due correnti variano con la stessa legge, cioè si ha l'amplificazione. I transistor possono anche fare da oscillatori, e appena giunsero sul mercato si gridò alla fine delle valvole.

Non è così perchè se i transistor hanno dei vantaggi netti sulle valvole, quali minore ingombro, minor consumo, assenza di riscaldamento, essi presentano anche vari inconvenienti, ad esempio il rumore, che è più forte di quello prodotto dalle valvole.

Cos'è il rumore degli amplificatori? E' un disturbo che sentiamo come se qualcosa friggesse dentro l'altoparlante, che vediamo come neve sullo schermo televisivo, e che osserviamo come erba alla base delle onde quando guardiamo le forme dei segnali su un oscilloscopio. La causa? Gli elettroni, che abbiamo visto partire dal catodo per andare alla placca negli amplificatori a valvola, non vanno in ordinato corteo, ma partono, e quindi, arrivano, a gruppi, ora più numerosi ora meno; il segnale elettrico in questi punti si propaga come una disordinata caduta di chicchi di grano. Il rumore, che è ancora più forte nei transistor, viene pure amplificato; se disponiamo di vari amplificatori uno dopo l'altro, ecco che il rumore del primo amplificatore risulterà molto forte alla fine della catena. Questo è un inconveniente che affligge non poco i tecnici elettronici.

Se noi avessimo, dicono i tecnici, degli amplificatori che non producono rumore, o ne producono pochissimo, almeno nei primi stadi di amplificazione, cosa non potremmo fare? I satelliti artificiali lanciati intorno alla luna e agli astri trasmetteranno dei segnali la cui intensità andrà ben rapidamente attenuandosi; cioè i segnali saranno presenti, ma ad un livello che gli amplificatori attuali non possono raccogliere, perchè il rumore nasconderebbe il segnale. Per i radar, il problema è simile e più pressante date le esigenze militari: si pensi che l'intensità dell'eco che si riceve dal bersaglio diminuisce con la quarta potenza della distanza di questo. Occorre poter tendere l'orecchio a segnali che sono dei sussurri quasi impercettibili.

A questo punto arriva sulla scena il Maser, che non fa rumore; e la ragione è semplice: non adopera un flusso di elettroni, ma estrae l'energia che si trova negli atomi e nelle molecole. Può essere ad ammoniaca o solido; quest'ultimo è un amplificatore a cristallo, esposto ad un campo magnetico e ad una sorgente di energia in microonde; ha una buona larghezza di banda, e può essere progettato per frequenze da 100 megacicli al secondo a 100.000 Mc/s, cioè arriva a onde di tre millimetri. Il Maser lavora a temperature bassissime, intorno allo zero assoluto (273°C sotto lo zero centigrado); a quel-

le temperature succedono cose molto strane dal punto di vista elettrico, e si verifica fra l'altro il fenomeno della « superconduttività », cioè una carica immessa in un conduttore continua a girare per ore senza apparente dissipazione: e ciò è facile a spiegarsi, perchè la dissipazione è dovuta ad urti di elettroni contro particelle varie in rapido moto per effetto dell'agitazione termica, ma questa è quasi nulla in prossimità dello zero assoluto.

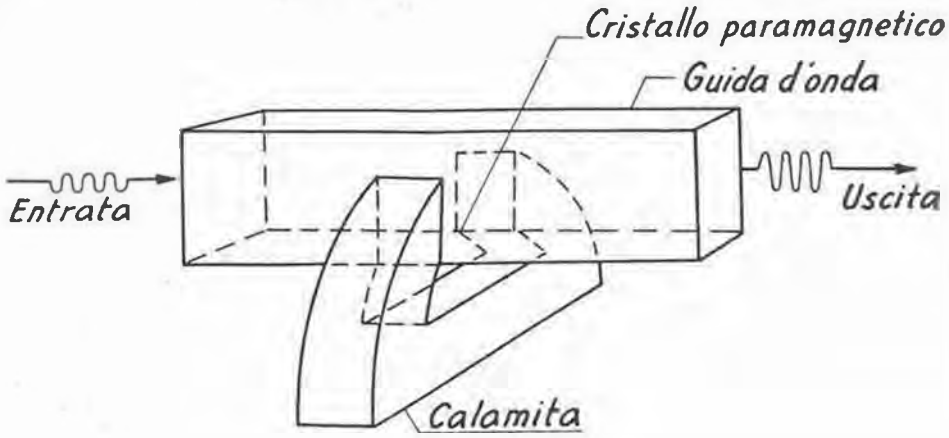
Nel Maser, succede qualcosa di molto simile a ciò che accade nelle lampade al sodio, di uso abbastanza frequente per l'illuminazione stradale nei paesi freddi. In una lampada al sodio i fili fanno da trampolino di lancio degli elettroni, e questi si precipitano a velocità folle contro gli atomi del sodio che si trova allo stato di vapore, provocando per effetto degli urti l'emissione di una radiazione elettromagnetica; la frequenza caratteristica di queta emissione, per il sodio, è tale che essa prende forma di luce visibile, di colore giallo.

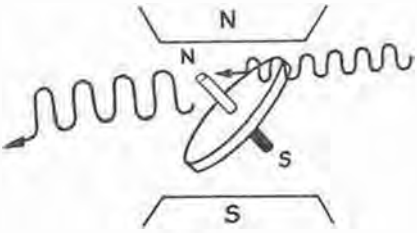
Anche nel Maser abbiamo una iniezione di energia negli atomi; ma gli atomi usati nella fabbricazione dei Maser hanno una frequenza caratteristica che è al di sotto dello spettro visibile: in altre parole essi non emettono luce per effetto delle collisioni, il che d'altronde non ci interesserebbe perchè non vogliamo fare una lampada, ma un amplificatore. Anzi, gli atomi di cui è costituito il Maser, per il solo fatto di ricevere energia da una sola fonte, non emettono nulla; ma se applichiamo una seconda sorgente di eccitazione, che abbia la stessa frequenza di eccitazione caratteristica degli atomi di cui è fatto il Maser, abbiamo il fenomeno dell'amplificazione; cioè gli atomi liberano energia rinforzando il segnale portato da questa seconda fonte di eccitazione, così come il flusso elettronico in un triodo ripete, rafforzato, il segnale che arriva sulla griglia.

L'energia messa in libertà dai Maser risiede proprio nell'atomo, e precisamente negli elettroni che orbitano intorno al nucleo: da circa trent'anni si sa che gli elettroni, oltre a muoversi lungo le loro orbite, girano su sè stessi come trottole: questo movimento rotatorio, che in fisica si indica col termine inglese *spin,* fa sì che gli elettroni si comportino come piccoli giroscopi. Ma non basta; si sa che essi girano, si sa che hanno una carica elettrica, e quindi producono ciascuno il suo piccolo campo magnetico. Perciò ogni elettrone si può paragonare ad una calamita fissata su un giroscopio.

Immaginiamo adesso che questo giroscopio con la calamita giri in un campo magnetico; la sua posizione di equilibrio sarà col polo Sud della calamita puntato verso il Nord del campo magnetico: se verrà disturbato, cioè spostato, tornerà ad allinearsi nella posizione di equilibrio dopo un certo periodo di movimento di precessione.

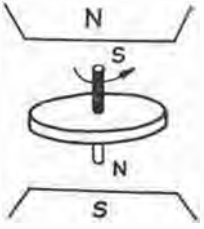
Ma se il giroscopio si troverà col polo Sud della sua calamita puntato verso il polo Sud del campo magnetico, esso sarà in una posizione di equilibrio molto instabile, e una volta disturbato cercherà di porsi col polo Sud puntato verso il Nord del campo, cioè farà un movimento considerevole, e,

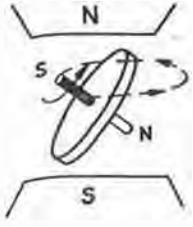




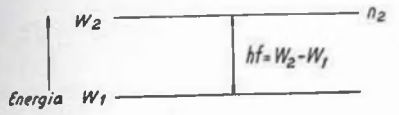
Se il movimento di precessione si verifica in condizioni di instabilità (polo N del giromagnete in corrispondenza del N del campo, e S in corrispondenza del S) esso amplifica la radiofrequenza di eccitazione fino al suo ritorno nella posizione di equilibrio.

Ogni elettrone si comporta come una piccola calamita montata su un giroscopio e posta in un campo magnetico.



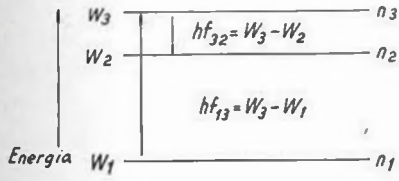


Se si applica un sorgente di radiofrequenza ad angolo retto col campo magnetico esterno, la calamita sul giroscopio verrà spostata e inizierà un movimento di precessione.



I Maser possono essere a due oppure a tre livelli di energia.

Nelle figure i livelli di energia sono indicati con simboli W_1, W_2, W_3.



I Maser a tre livelli di energia possono funzionare a volontà su due frequenze diverse, ad esempio a 9000 Mc/s sfruttando il salto W_3-W_1 e sui 3000 Mc/s sfruttando il salto W_3-W_2.

siccome lo farà attraverso un lungo periodo di oscillazioni, fornirà energia. In questo modo, se l'energia è della stessa frequenza del segnale in arrivo, l'atomo del Maser contribuisce all'amplificazione. Per mantenere i singoli atomi in uno stato di equilibrio instabile, cioè col Sud verso il Sud e il Nord verso il Nord del campo, bisogna fornire energia; ma è energia fornita in loco, così come si fornisce energia ad una valvola amplificatrice, sotto forma di corrente e tensione per il filamento e per il circuito di placca: questa energia bruta ci viene restituita dall'amplificatore sotto forma nobile, cioè come rafforzamento del segnale, che porta l'informazione.

Gli elementi aventi atomi adatti a quest'impiego si trovano fra i metalli come il ferro, il nickel, il cromo, il manganese, il rame; ed anche fra le terre rare. L'amplificazione è tanto maggiore quanto minore è la temperatura cui è tenuto il Maser. Il modo più redditizio di usare il Maser è quello di metterlo dentro una guida d'onda nella quale passi il segnale che vogliamo amplificare; la guida d'onda, in corrispondenza del Maser, viene posta fra le espansioni di un magnete, in modo che le linee di forza del campo magnetico taglino ad angolo retto la guida d'onda: la forza del campo magnetico è scelta in modo da dare una frequenza di risonanza dello *spin* degli elettroni (velocità di precessione) uguale alla frequenza del segnale applicato che si desidera amplificare. Uno dei sistemi usati per mettere a testa in giù quelle piccole trottole che sono gli elettroni cioè porli in posizione di equilibrio instabile, è quello di invertire bruscamente la polarità del magnete che sta a cavallo della guida d'onda. Gli elettroni cercano allora di allinearsi con la nuova polarità del campo magnetico, e non aspettano che l'occasione di capovolgersi; se a fornire quest'occasione è il segnale da amplificare, gli elettroni sono lieti di amplificarlo pur di tornare con la testa in alto e i piedi in basso, cioè col loro polo Sud volto verso il Nord del campo magnetico.

I Maser possono funzionare anche a temperatura normale ma con l'aumentare della temperatura diminuiscono sia il guadagno sia la larghezza di banda fino a far perdere quasi ogni pregio a questo amplificatore.

Il Maser ad ammoniaca è stato il primo in ordine di tempo: i primi studi in proposito risalgono al 1930, quando gli sperimentatori dell'Università del Michigan si accorsero che l'ammoniaca gassosa assorbiva in misura sorprendente le onde elettromagnetiche intorno alla frequenza di 24.000 Mc/s.

Questo fenomeno si può spiegare ricorrendo alla fisica quantistica, nel modo seguente. Le molecole di ammoniaca possono muoversi, in tutti i modi possibili, su due livelli di energia separati fra loro dalla quantità hf, dove h è la costante di Planck e f la frequenza della radiazione assorbita. Questi due livelli di energia, che chiameremo W_2 e W_1, corrispondono a due diverse posizioni dell'atomo di azoto nella molecola di ammoniaca (NH_3) formata da un atomo di azoto e da tre atomi di idrogeno.

Quando l'ammoniaca assorbe energia, si ha che un certo numero di molecole date dal livello inferiore al livello superiore; ma quando il piano superiore è pieno, anzi traboccante, il gas è pronto ad emettere energia: le molecole scendono al piano di sotto e l'energia si sprigiona intorno; il Maser ad ammoniaca ha funzionato discretamente come oscillatore, ma come amplificatore manca di due requisiti essenziali: facilità di regolazione sulla frequenza voluta e larghezza di banda.

Le tre Forze armate americane hanno dato una commessa di studio all'MIT per le ricerche sui Maser, le esperienze sono state condotte al Laboratorio Lincoln, che fa parte dell'MIT.

E' un campo nuovo, in cui gli studi sono in pieno sviluppo; e il fatto che se ne occupino ditte come la RCA, la Bell (1), la General Electric, e Università come Princeton, Stanford e gli Istituti di tecnologia di California e del Massachussetts dimostra che si tratta di invenzione importantissima.

Il giorno in cui l'uomo riceverà segnali dalla luna, da Marte, dalle astronavi lanciate nello spazio, molti si meraviglieranno per la perfezione del veicolo e l'audacia dei realizzatori; pochi sapranno che, se mantiene le sue promesse, il primo amplificatore della catena, puro ed esente da difetti, sarà il piccolo Maser che mette in gioco l'energia riposta negli elettroni degli atomi.

Magg. a. Alberto Mondini

(1) E' stato rivelato recentemente che la Bell ha realizzato un Maser con cristallo di rubino, che ha un guadagno di 23 db, una larghezza di banda di 25 Mc/s, e può lavorare su una gamma di 350 Mc/s.

GENERALE LUIGI FEDERICO MENABREA

In Luigi Federico Menabrea possiamo distinguere quattro attività: quella militare, quella di scienziato, quella politica e quella diplomatica.

Delle due prime vogliamo qui occuparci; specialmente della seconda che è poco conosciuta nel suo grande valore, anche perchè il Menabrea, preso dagli avvenimenti politici del Risorgimento, come uomo di Stato, trascurò i brillanti studi matematici da lui compiuti per vari anni nella sua attività di studioso.

Il Menabrea apparteneva ad una famiglia originaria della Val d'Aosta, ma nacque a Chambéry il 4 settembre 1809.

I primi anni della sua vita li passò nel castello paterno di Lambert, presso Chambéry, città nella quale iniziò i suoi studi mostrando particolari attitudini per le matematiche.

A diociott'anni passò all'Università di Torino dove fu allievo prediletto dell'illustre astronomo Giovanni Plana che lo tenne in grande considerazione, e molto stimato fu anche da tutti gli altri insegnanti. Con molto onore ottenne il titolo di professore-ingegnere e il re Carlo Alberto lo nominò tenente nel Genio Militare; venne così mandato al forte di Bard, succedendo al tenente Camillo Cavour, ma tornò presto a Torino.

In seguito ad esami brillantemente sostenuti, venne poi nominato Dottore presso la Facoltà di Matematica nella R. Università di Torino, dove presto ottenne una cattedra. E' in questo periodo che scrive le sue più belle memorie di matematica che figurano nei rendiconti della R. Accademia delle Scienze di Torino, di cui fu nominato socio.

Non trascurava altri studi: ricordiamo il progetto di fortificazioni di Alessandria, il progetto per la costruzione a Torino di un moderno grande ospedale.

Scoppiata, nel 1848, la guerra contro l'Austria, al Menabrea, che era stato intanto promosso capitano, venne affidata una particolare missione nei Ducati, in cui mostrò la sua abilità diplomatica. Si distinse anche in varie iniziative militari. Intanto era stato eletto Deputato al Parlamento e vi fu riconfermato fino al 1860, anno in cui ebbe la nomina a Senatore.

Dopo l'armistizio, prestò servizio come primo ufficiale in vari ministeri, ma poi, per divergenze avute con Cavour, con il grado di colonnello entrò a far parte del Consiglio del Genio Militare, pur continuando a prender parte ai lavori del Parlamento e senza trascurare le ricerche scientifiche. Prese parte ai lavori di varie commissioni a Torino e a Parigi.

Allo scoppio della guerra del 1859 aveva il grado di generale e con Carlo Noè ebbe l'incarico di provvedere alle fortificazioni per la difesa della Dora Baltea ricorrendo all'allagamento della valle per impedire l'avanzata degli austriaci su Torino. Eseguì tale incarico con grande abilità. Prese pure parte molto attiva alla condotta della guerra, specialmente occupandosi delle fortificazioni di Piacenza e di Bologna. Partecipò alle campagne delle Marche, dell'Umbria, del Napoletano e si distinse nella presa di Ancona, di Capua, di Gaeta.

Ricevette il titolo di Conte ed altri onori. Fu Ministro della Marina con Ricasoli, dei Lavori Pubblici con Farini. Trattò con Napoleone III la convenzione franco-italiana del 15 settembre 1864: la capitale del Regno passava da Torino a Firenze. Quanti dispiaceri, quante offese subì il Menabrea in quella occasione!

Riprese sereno il servizio militare come Presidente del Comitato del Genio. Nel 1866, durante la guerra contro l'Austria, con il grado di luogotenente-generale, compì valorosamente, con grande intelligenza, con eccezionale spirito di iniziativa, i suoi doveri di comandante nelle molte opere di difesa da lui accuratamente studiate, e rapidamente poste in esecuzione. A guerra finita, ebbe altri grandi onori: la Gran Croce dell'Ordine Militare di Savoia, la Medaglia d'oro al valor militare, il Collare della Santissima Annunziata. Il 1° gennaio del 1867, venne nominato Primo Aiutante di campo del Re.

Quindi nell'ottobre dello stesso anno, dimessosi il Rattazzi, assunse la Presidenza del Consiglio dei Ministri. Era un periodo molto difficile per la questione romana, e il Menabrea ebbe altri dispiaceri. Nel novembre 1869 lasciò la sua alta carica e abbandonò ogni attività politica. Tornò invece ad occuparsi con passione dell'Esercito come Presidente del Comitato del Genio e dell'Artiglieria. Ebbe però anche modo di svolgere un'attività diplomatica come ambasciatore straordinario in Svezia, con visite agli imperatori di Germania e di Austria, ricevendo l'imperatore d'Austria sul territorio italiano nel 1874, quando questi si recò a Venezia a visitare il re Vittorio Emanuele II.

Nel 1875 fu nominato Marchese di Val Dora, in ricordo della difesa da lui organizzata nel 1859. Dal 1876 al 1882 fu ambasciatore a Londra; dal 1882 al 1892 ambasciatore a Parigi, proprio negli anni in cui si agitava la questione di Tunisi.

Morì nella nativa Savoia a Saint Cassin, presso Chambéry, il 26 maggio 1896.

Luigi Federico Menabrea deve essere ricordato con rispetto e con riconoscenza per quanto fece per l'Italia durante il Risorgimento. Gli furono mosse parecchie critiche, ma dobbiamo tener conto delle grandi difficoltà che incontrò nello svolgimento della sua attività e dei risultati ottenuti.

Ebbe l'onore di appartenere a varie Accademie scientifiche come riconoscimento dei suoi meriti di studioso. Noi vogliamo fermarci su questa sua

attività, che si svolse specialmente nell'Accademia delle Scienze di Torino e di essa rapidamente riferire.

Anche in Parlamento pronunciò discorsi di alto valore scientifico e fece altre pubblicazioni, ma qui ci limiteremo a seguirlo attraverso ai suoi lavori che troviamo nelle Memorie di quella Accademia.

Nel tomo II (1840) ci dà un'interessante, dotta, esauriente trattazione del *calcolo della densità della terra,* con riferimento agli studi di Newton, Huygens, Cavendish, Snellius, Nobwod, Richer, Godin, Bouger, De la Condamine, Maupertuis, Clairaut, Delambre, Mechain, Laronbton, Struwe, Maskeleyne, Zach, Carlini, Boscovich, Chompré, Poison, Puissant, Ivori. Dà una esposizione dei calcoli e delle esperienze mostrando grande sicurezza nell'uso dell'analisi infinitesimale e nelle esperienze.

Nello stesso tomo a pag. 369, tratta poi del *movimento di un pendolo composto quando si tien conto del raggio del cilindro che gli serve di asse, di quello del cuscinetto sul quale riposa e dello sfregamento che si sviluppa.* Laplau e prima di lui Eulero avevano già cercato le leggi del movimento di un pendolo composto oscillante attorno ad un'asse cilindrica circolare appoggiata sopra un piano orizzontale; il Menabrea studia la soluzione del problema quando l'asse, pure cilindrica, circolare, si muove sopra un cuscinetto ugualmente cilindrico, tenuto conto dello sfregamento.

Nel tomo IV (1842) a pag. LXI, troviamo un suo *Discorso su Giorgio Bidone* (1781-1839) che fu suo maestro nell'Università di Torino. Egli ne parla con commozione e con riconoscenza.

Nel tomo VIII a pag. 91, si trova una bella memoria sulla *serie di Lagrange.* Il Lagrange dimostra nella Nota XI del suo *Trattato della risoluzione delle equazioni numeriche* che la radice dell'equazione

$$u - x + f(x) = O$$

rappresentata con la serie che ha preso il suo nome, è sempre numericamente la più piccola, purchè $f(x)$ sia una funzione intera di x. Eulero nel tomo XV dei *Nov. Comm. Petrop.,* 1770, ha trovato una proposizione analoga e le formule date da questi autori possono essere considerate come la traduzione analitica di un metodo indicato da Newton, nella sua aritmetica universale, per trovare la più grande e la più piccola radice di un'equazione. Data l'importanza del teorema per le conseguenze che se ne possono trarre, sorsero discussioni fra gli studiosi per constatarne la verità. Le dimostrazioni del Lagrange non sembravano complete. La distinzione dei casi in cui la serie è convergente da quelli nei quali non lo è, il caso in cui l'equazione ha radici immaginarie o radici eguali, sembravano meritare qualche schiarimento. Perciò il Menabrea fa le sue ricerche per esaminare i casi in cui presenta delle difficoltà e mostrando come deve essere interpretata in certi casi particolari. E lo fa magistralmente.

Nello stesso tomo a pag. 195, troviamo una sua *Memoria sopra le quadrature,* pure di molto pregio.

Nel tomo VIII a pag. 111, si trova un interessantissimo lavoro del Menabrea intitolato: *Osservazioni sulla vera interpretazione della serie di Lagrange.* A. L. Cauchy ha tentato di dimostrare (*Comptes rendus des Séances de l'Accadémie des Sciences de Paris,* t. XXIII, 1846, *Recherches sura la serie de Lagrange*), l'inesattezza del teorema di Lagrange di cui il Menabrea trattò nel tomo VIII delle Memorie dell'Accademia di Torino. Prima di ammettere che Lagrange ed Eulero, che giunse ad egual resultato, abbiano sbagliato (entrambi sommi matematici) è necessario osservare se i loro lavori siano stati interpretati nel loro giusto senso: ciò non sembra al Menabrea come dimostra in detta Nota con grande acume. Si badi che il Cauchy fu pure matematico di grande valore, ma il Nostro si sente di poter polemizzare e con ragione con lui: abbiamo quindi un elemento sicuro per valutarlo.

Nel tomo XXI (1864) a pag. 1, troviamo una sua memoria sull'effetto dell'urto dell'acqua nei condotti, della quale si era già occupato nel lavoro pubblicato negli Atti dell'Accademia di Torino nel 1857. Nel tomo XXV (1871) a pag. 14, troviamo uno studio di statica fisica sui principi generali per determinare le pressioni e le tensioni in un sistema elastico.

Nel 1858 (*Comptes rendus des Séances de l'Accadémie des Sciences de Paris,* t. XLVI) il Menabrea aveva pubblicato un lavoro *Nouveau principe sur la distribution des tensions dans les sistèmes élastiques,* nel quale enuncia il *principio di elasticità* o *teorema del minimo lavoro* del quale si era già occupato nel lavoro pubblicato negli Atti della R. Accademia di Torino nel 1858. Nel gennaio del 1875 il Menabrea presentò un lavoro all'Accademia dei Lincei dal titolo: *Sulla determinazione delle tensioni e delle pressioni nei sistemi elastici,* e torna su questo principio al quale dà il seguente enunciato: *Quando un sistema di punti materiali collegati fra loro da vincoli elastici supposti rettilinei è deformato dall'azione di forze esteriori alle quali fanno equilibrio le forze interne ossia le tensioni dei vincoli, il lavoro totale sviluppato dalle resistenze di quei vincoli per effetto delle deformazioni provenienti dalle forze esterne è un minimo.* Questo principio dette luogo a polemiche, approvazioni ed anche critiche, di studiosi italiani e stranieri, che continuarono anche dopo la morte del Nostro. Egli si difese valorosamente in suoi lavori: più che l'esattezza del principio di elasticità sembravano non rigorose le sue dimostrazioni, e non a lui dovuto il principio stesso.

Quanto lavorò il Menabrea in campi diversi, quanta saggezza nei suoi pareri dati all'Accademia di Torino! Egli onorò l'Italia con la sua molteplice attività, onorò l'Esercito, è quindi doveroso ricordarlo. Se un rammarico rimane in noi studiosi è che non abbia continuato le sue ricerche matematiche nelle quali avrebbe potuto dare molti altri eccellenti lavori.

Gen. di Brig. Luigi Tenca

ARCOBALENO

di Didimo

SCALE DI ROMA

Simili a pietrificate cascate di argento le scale di Roma tagliano i fianchi dei giardini, congiungono il piano al colle oppure compongono aerei piedistalli alle facciate delle chiese. Come i palazzi, le cupole e le fontane, le numerose gradinate romane con il loro slancio architettonico, la misura armoniosa delle loro linee, conferiscono anch'esse a dare solennità al quadro della città, e come le sue mille fontane anch'esse, le scale di Roma, hanno una musica, sia che investite dal sole, splendano lucenti di bagliori metallici, sia che si adagino nella quiete delle ombre invernali o nel silenzio delle notti stellate.

Tra le più illustri è la scala dell'Ara Coeli, che sale sulla vetta del Campidoglio, ideata da un anonimo maestro scalpellino, contemporaneo di Cola di Rienzo, il quale nel disegnarla dovè certo pensare alla scalinata sognata da Giacobbe e levata verso il cielo. E infatti fa veramente l'impressione di arrivare al cielo, guardato dal basso, questo arditissimo nastro di pietra, rigorosamente rettilineo, tagliato in centinaia di gradini tutti perfettamente uguali. Vuole la leggenda che questi gradini siano stati ricavati da un'ara gigantesca, eretta da Augusto in onore di una sconosciuta divinità, quando la Sibilla di Tivoli gli vaticinò il prossimo avvento di Cristo. La gradinata dell'Ara Coeli deriva dal mondo latino, oltre alla pietra, la semplicità classica delle sue linee, sobrie ed austere, di una nudità ascetica, come per un'erta via propiziatoria, concepita in una epoca da penitenti, quando si implorava piangendo il ritorno del Papa da Avignone.

Altre immagini, invece, evoca la scala accanto che sfocia sulla piazza del Campidoglio; ideata da Michelangelo, sale così dolce e piana che quasi non la si potrebbe più dire una scala, tanto è facile a scendere e a salire, anche in carrozza. Quella dell'Ara Coeli, tagliata dal pio e anonimo scalpellino come una preghiera rivolta umilmente al cielo, era stata fatta per il passaggio di lenti processioni di penitenti, mentre questa, ideata dal grande artista, era destinata ai fastosi cortei di patrizi e senatori in portantina. Là parla l'aspro e tormentato animo del medioevo, qui, invece, la grazia e il genio del rinascimento che accoppia al rigore matematico gli slanci della fantasia. La scala michelangiolesca si snoda, quasi ampio tappeto, per innestarsi in alto, alla piazza, con tanta levità come se per sfociare lassù non avesse dovuto superare una forte pendenza. Le fa da sfondo lo scaleo a due rampe, anch'esso opera di Michelangelo, che dà accesso al Palazzo capitolino, dove gli elementi ar-

chitettonici si fanno più ricchi, e preludono a quelle forme barocche che più tardi Bernini amplierà nella sontuosa Scala Regia del Vaticano che dal portone di bronzo sale alla Cappella Sistina.

Dopo Michelangelo, nelle scale romane, come del resto in tutta l'architettura, è il barocco a imprimere sempre più il suo accento; alla sobria eleganza dello scaleo sul Campidoglio succede la fastosa monumentalità delle scale di ingresso al giardino di Villa Colonna sul Quirinale, dove le gradinate sono solo un pretesto per dare maggior risalto a un solenne fastigio con ghirlande di balaustre in candida pietra tagliata, sullo sfondo verde del parco. Allo stesso modo, in curve barocche, si leva l'estesa gradinata di Santa Maria Maggiore che ripete nelle sue volute la linea architettonica del tempio.

Ma dove il barocco celebra con maggior fasto il suo trionfo è nelle scale che salgono la collina del Pincio, e precisamente in quella di Trinità dei Monti, a buon diritto considerata la più bella del mondo, che forma l'incomparabile sfondo di piazza di Spagna. A chi la guardi dal principio di via Condotti, essa fa l'impressione di una montagna di travertino, levigata e tagliata a filo di squadra per ricavarne ampie platee tra cascate armoniose di centinaia di gradini. Al tramonto, quando la piazza in basso è già in ombra, mentre il sole come imprigionato nel travertino si attarda ancora sulla grandiosa gradinata, tutto questo mondo di pietra, dal quale sembrano sbucare per incanto dei ciuffi di palme, offre lo spettacolo di un fantasioso spettacolo di argento. A crearla, questa scala superba, furono due artisti del tardo barocco, Specchi e Desanctis, che con la loro fantasia poterono spaziare in lungo e in largo per tutto il fianco del colle, ricoprendolo coi tre ordini di gradini, raggruppati in alterno gioco prospettico, come tante strofe di una canzone. Lo slancio aereo del sottile obelisco, e le cupole gemelle della chiesa che la concludono in alto, concorrono ad accrescerne il senso dell'altezza, sino a dare l'illusione che raggiunga veramente il cielo.

Con minore solennità, ma con più ricco gioco di verdi prospettive, si leva sull'altro fianco del Pincio l'opulento scenario di ripiani e scale che conclude con simmetrica armonia piazza del Popolo, e dove il tono del travertino si accorda con le linee degli alberi, e l'opera dell'architetto si fonde con quella dei grandi giardinieri creatori dei giardini di Versailles.

GLI ANTICHI ROMANI E LE MONTAGNE

Uno studioso italiano, Pietro De Francisci, nel parlare dell'attrazione che esercitano su di lui le alte cime, sempre « fonti di nuove energie, di impressioni gioiose ed esaltazioni spirituali », è portato a constatare come in tutta la letteratura classica manchino accenni alla bellezza, alla poesia che ispira la montagna. Eppure, egli osserva, i romani con le grandi montagne avevano sicuramente una certa familiarità, non fosse altro perchè essi tra i monti avevano saputo costruire strade e passaggi a scopo militare; valichi imponenti che collegavano la pianura Padana alle vallate del Rodano, del Reno, dell'Inn, della Drava e della Sava, strade superbe, tagliate sui fianchi di grandiosi massicci alpini, ai piedi di elevate cime perennemente candide,

continuamente attraversate da colonne di soldati e di mercanti. Ma non pertanto, nel mondo latino le montagne, le « infames frigoribus alpes », come le chiama Livio, destavano sempre pochissimo interesse e nessuna ammirazione, piuttosto avversione; erano luoghi da evitare perchè carichi di paurosi misteri, a somiglianza delle Colonne d'Ercole, poste ai confini della terra. Per Cicerone i luoghi alpestri sono sempre selvaggi e sopportabili solo a chi ne abbia fatto abitudine per lunga consuetudine e costrettovi dalla necessità, mentre Attico rinunzia addirittura a recarsi ad Arpino perchè lo immagina sperduto tra i monti. Virgilio che decanta tutte le bellezze del paesaggio italiano, si limita ad ammirare da lontano le alture del « padre Appennino », mentre Seneca invita a tenersi lontani dalla Sardegna e dalla Corsica, considerate informi ammassi di pietre.

La flora alpina è completamente ignota ai romani, e Plinio copre di lode quei naturalisti che hanno avuto il coraggio di inerpicarsi ad altezze modestissime alla ricerca di piante medicinali.

In tutta la latinità è forse unico l'esempio offerto dall'imperatore Adriano che, come rileva il De Francisci, cerca le vette per amore di bellezza, curioso di nuovi effetti di luce e di colori, desideroso di « liberare la propria anima nella visione dell'immensità ». Egli sale sull'Etna dove forse per lui fu costruito un rifugio di parecchi vani, detto più tardi la Torre dei Filosofi, i cui resti erano ancora conservati nel 1541 a detta dello storico siciliano Tommaso Fazello, e sale, qualche anno dopo, da Antiochia, sul Casio: e l'una e l'altra volta per contemplare da quelle altezze sull'arco dell'orizzonte il levar del sole. Fantasia in tutto consona allo spirito di questo imperatore, « omnium curiositatum explorator », che infaticato e irrequieto percorre in dieci anni quasi tutte le province dell'impero, avido di vedere e conoscere: qui interrogando gli oracoli, là visitando i santuari: oggi facendosi iniziare ai misteri e domani presiedendo i giochi panellenici: ora intento a segnare le linee del « limes », ora occupato a fondare città nuove e a ricostruire le antiche: pronto a cacciare le fiere e a scalare le montagne, come a raccogliere l'opera d'arte.

Del resto, il senso per il fascino delle grandi alture fu sconosciuto non soltanto nell'epoca romana ma per tutto il Medioevo, sino al Rinascimento, quando Petrarca va in cerca di solitarie bellezze sulla cima di Mont Ventoux, Pietro Bembo sale sull'Etna « per contemplare il mondo dall'alto » e Leonardo cerca per primo di esplorare le Alpi e gli Appennini. Ma per ritrovare i primi segni nella letteratura, dell'amore, del culto per la montagna come si intendono oggi, bisogna risalire alla fine del secolo XVIII, o meglio ancora all'epoca dei romantici che possono considerarsi come i veri scopritori degli incanti dei panorami alpini coi loro bianchi silenzi e le loro magiche luci.

POESIA E STORIA

Nei tempi mitici delle epoche eroiche la storia fu compito dei poeti, come nei Poemi omerici e nello stesso Vecchio Testamento, poi, lentamente, la storia andò sempre più svincolandosi dalla poesia, sino a diventare un'arte a sè, da quella com-

pletamente distinta, governata da leggi proprie, quando, cessata d'essere semplice enunciazione o esaltazione di fatti, cominciò a preoccuparsi principalmente di indagare sulle cause che questi fatti avevano prodotti, condizionandone lo svolgimento alla ricerca di principi essenziali, valevoli a spiegarne il significato.

Ma per molto tempo ancora, poesia e storia rimasero in stretta parentela, e spesso l'una in concorrenza con l'altra; non poche volte è stato posto il problema se a rendere con maggiore evidenza il quadro di un'epoca, il carattere di un personaggio, sia più valida l'opera di un poeta che non quello di uno storico, e da taluni si è anche tentato di stabilire qualche cosa come una supremazia della poesia sulla storia e viceversa. Ma si tratta oramai di due cose completamente diverse e distinte, nonostante il loro lontanissimo ceppo comune.

Mentre la poesia di un avvenimento dà l'immagine generale, la storia si preoccupa di rivelarne gli aspetti particolari, che per quanto basati su elementi di provata e indiscutibile verità, non riescono sempre a dare una rappresentazione completa, unitaria, di un avvenimento o di un personaggio. Si pensi al ritratto di Antonio nel « Giulio Cesare » di Shakespeare, tanto più vivo e intero di quello che è dato ricostruire in base alle frammentarie notizie raccolte dagli storici. Questo, perchè lo storico di tutti i dati raccolti per la conoscenza di un fatto o di un personaggio deve utilizzare solamente quelli che passati attraverso un vaglio critico, risultino inoppugnabilmente attendibili, procedendo con la massima prudenza a colmare lacune. Il poeta, invece, può liberamente col dono della intuizione, l'illuminazione della sua fantasia, sopperire alla mancanza di dati. La fantasia dello storico (che anche chi scrive storia non deve essere privo di fantasia) consiste nel saper collegare fatti ed elementi in un quadro possibilmente unitario, mentre la fantasia del poeta nel completare questi fatti là dove sono incompleti, e anche inventarli se mancano del tutto. (Goldschmit - Jentner). Il poeta e lo storico differiscono tra loro anche nel mezzo di espressione: il secondo rende con parole dal significato preciso una idea razionale, una rappresentazione univoca dell'avvenimento, mentre il poeta adopera un linguaggio ricco di sfumature e sottintesi, crea ambienti ed evoca atmosfere, che per quanto non dimostrabili scientificamente, servono però ad illuminare un'epoca, a far rivivere una figura, a rendercene gli aspetti segreti del suo animo. La parola usata dallo storico ha sempre un solo significato, mentre ne ha molti quella usata dal poeta che può rendere una verità anche se questa non corrisponda completamente alla realtà storica. Ed è per questo che il poeta deve cedere allo storico tutte le volte che la rappresentazione di un avvenimento debba resistere al vaglio della scienza e debba servire quale ammaestramento a scopi pratici.

Chi però voglia conoscere l'umanità nel suo intimo, sostiene Shopenhauer, nel suo sviluppo e nella sua forma di pensiero, questi, più che agli storici, deve affidarsi alla parola dei grandi poeti immortali, che per comprendere, ad esempio, la mentalità politica degli inglesi, bisogna prima di tutto studiare i drammi dei re di Shakespeare.

Con questo, s'intende, non si vuole sminuire il valore e l'importanza degli storici, quali necessari mediatori e critici analizzatori di fatti per conoscere il passato. Se poi il poeta debba avere supremazia

sullo storico, e viceversa, è questione che a parer di Goethe non andrebbe neppure posta: « Essi non gareggiano l'uno con l'altro, come un pugile non è in gara con un corridore, ma ognuno per diversa strada cerca conquistare l'alloro ».

LE PERGAMENE DEL MAR MORTO

Un giorno del 1947, un sasso tirato da un pastorello beduino contro una capra che s'era troppo allontanata dal gregge, andò a colpire, riducendolo in frantumi, un doglio di coccio, nascosto nel vano di una roccia; il pastorello si avvicinò incuriosito al posto, e scoprì tra i frantumi del vaso un grosso rotolo annerito e maleodorante di cuoio, coperto di segni misteriosi.

Il fatto avveniva in una località della Giordania, sulla costa del Mar Morto, a una ventina di chilometri distante da Bethlem, e il rotolo, come poterono accertare gli archeologi di Gerusalemme, ai quali era stato dal ragazzo ceduto per pochi soldi, conteneva in antichissimo ebraico un frammento del Libro dei Profeti, in un testo ritenuto più vecchio di circa mille anni di quelli sinora conosciuti. Successivamente, altri beduini, più furbi del pastorello, si affrettarono ad esplorare il vano della roccia, e vi scoprirono altri dogli, anch'essi contenenti rotoli di cuoio simili al primo. Da allora ha avuto inizio un singolare e avido mercato clandestino di questi rotoli tra i beduini di Giordania e i più ricchi Istituti scientifici del mondo, messi in allarme dalla fortunosa scoperta.

Un mercato che certo dura tuttora; solo nel 1954 un Museo di New York ha potuto venire in possesso di alcune di tali vecchie pergamene, più o meno intatte, sborsando qualche cosa come centocinquanta milioni di lire, mentre altre sono state disperse un po' ovunque, ridotte in frammenti dagli avidi e furbi beduini, i quali li hanno venduti in ragione di circa mille lire per ogni centimetro quadrato. Comunque sia, una buona parte dei rotoli della roccia sul Mar Morto è stata dagli esperti attentamente studiata, tradotta ed interpretata; si tratta di manoscritti la cui data va dal 250 avanti Cristo al settantesimo anno della nostra era, si possono perciò considerare come i più antichi documenti biblici sinora conosciuti, per quanto nessun notevole contributo essi abbiano apportato all'archeologia giudaica, giacchè il loro contenuto ci era già noto dai testi biblici, canonici e apogrifi, di cui siamo in possesso. Sono così cadute le grandi speranze di quegli istituti di archeologia antica, di indagini bibliche e studi teologici, i quali dai ritrovamenti della roccia sul Mar Morto s'erano ripromessi di aver finalmente dati inoppugnabili e storicamente certi sulla reale esistenza di Gesù. La vita di questo Grande Sconosciuto, come lo chiama Albert Schweitzer, continuerà ad essere per sempre avvolta nell'alone misterioso del mito, superbamente inaccessibile a qualunque tentativo di indagine critica risolutiva; e forse è un bene che sia così, chè gli uomini dovrebbero essere paghi della grande realtà della sua Dottrina eccelsa, anche se nulla potranno mai sapere di certo della vita mortale di Chi ne fu l'autore.

RAGIONE UMANA E GUERRA ATOMICA

E' questo il titolo del recente libro di Bertrand Russel, in cui l'ottantasettenne matematico e filosofo inglese cerca di semplificare al massimo il problema dell'uso delle armi nucleari, e nello stesso tempo indicare alla « sana ragione umana » la strada da seguire per raggiungere la pace. Al principio di questa strada non starebbe il disarmo, ma una completa, generale distensione di cui il disarmo sarebbe poi la logica conseguenza, e non mai la condizione prima e necessaria, per ristabilire un sincero clima di pace. Un risultato che può ottenere solamente una « sana ragione umana », sana ragione che, però, lo stesso filosofo sembra negare agli uomini quando afferma che oggi l'umanità è profondamente troppo irragionevole per poter a lungo disporre della forza nucleare senza provocare una catastrofe universale. Si tratta, come si vede, di una concezione delle cose piuttosto pessimista, ciò che, però, non impedisce al vecchio filosofo di avanzare un sistema piuttosto complicato per cercare di stabilire le cause prime della tensione e ostilità che oggi tanto angustiano il mondo, e i mezzi più adatti a superare questa tensione che pone una parte contro l'altra. Tali cause risiederebbero principalmente nel sospetto reciproco delle due parti, in ragioni di prestigio, e, alla fine, in differenze ideologiche. Gli immensi ostacoli che si frappongono, per sfociare in una via di intesa, consisterebbero nella difficoltà di poter convincere gli uni e gli altri della propria sincerità, e nello stesso tempo indurli a rinnegare esplicitamente la guerra quale mezzo per risolvere contrasti ideologici. E per giungere a questo, occorrerebbe prima di tutto che sia da una parte, quanto dall'altra, si rinunziasse alle accuse, ai rimproveri e agli insulti.

FABIAN SOCIETY

Il più antico movimento socialista sorto in Inghilterra, la « Fabian Society », ha compiuto nello scorso gennaio il settantacinquesimo anno dalla sua fondazione. Tra i fondatori ebbe scrittori come Bernard Shaw e H. G. Welles, i suoi soci, detti « Fabier », Fabiani, si impegnavano con l'opera e gli scritti a diffondere i fondamenti e i principi del socialismo, preparando così, spiritualmente e politicamente, il terreno alla formazione del partito socialista inglese che fece la sua apparizione col nome di « Labour Party » nel 1900.

La « Fabian Society », pur essendo alleata del « Labour Party », è da questo completamente indipendente nel giudicare e risolvere problemi sociali, così come nel dare nuove interpretazioni alla dottrina socialista.

Il nome di « Fabian » le deriva da Quinto Fabio Massimo, detto il temporeggiatore, « cunctator », che con la sua arte di saper aspettare il momento giusto ebbe ragione su Annibale e i suoi elefanti. I primi scritti dei Fabiani erano sempre preceduti da questa introduzione: « Devi saper aspettare il momento giusto, come con molta pazienza lo sapeva fare Fabio in guerra contro Annibale, resistendo alle critiche di tanti che non approvavano la sua attesa. Quando però il momento è giunto, allora devi agire energicamente, come faceva Fabio, altrimenti la tua attesa sarà stata inutile e senza frutto ».

LA BATTAGLIA DI SOLFERINO

La sera del 24 giugno del 1859, dopo la rotta delle truppe austriache sconfitte dagli eserciti franco-piemontesi, restavano sulla pianura di Solferino oltre quarantamila tra italiani, francesi ed austriaci, più o meno gravemente feriti, tutti abbandonati sul terreno, senza che nessuno potesse offrir loro il minimo aiuto, chè le poche e affrettate installazioni sanitarie, a quei tempi non protette da nessuna convenzione internazionale, erano state completamente distrutte durante gli accaniti combattimenti. Uno spettacolo orrendo, questo di tante migliaia di feriti che frammisti ai cadaveri imploravano inutilmente soccorso, senza che alcuno potesse accogliere la loro voce.

Un giovane commerciante di Ginevra, Henri Dunant, che, non si sa come, si trovava su quel posto di tragedia, profondamente impressionato e scosso nel più intimo dell'animo, in un meraviglioso slancio di generosa fraternità umana, si propose di aiutare lui quegli sventurati che gli sconfitti avevano abbandonato per darsi alla fuga, e i vincitori parevano dimenticare nella gioia della vittoria. Con l'aiuto dei comandi francesi si mise ad allestire più posti di soccorso che poteva, ottenendo persino che gli venissero affidati tutti i medici austriaci fatti prigionieri, per impiegarli ad assistere, a bendare ferite, a distribuire le prime e più essenziali cure. E quando da questi posti di soccorso gli fu imposto di allontanare, secondo gli usi di allora, i feriti austriaci perchè nemici, egli si oppose gridando: « sono fratelli »! ».

Più tardi, il giovane commerciante di Ginevra raccontò queste sue esperienze nel libro « Un ricordo di Solferino », che suscitò nel mondo un'emozione e un interesse, paragonabili soltanto a quelli suscitati dalla « Capanna dello zio Tom » per la lotta contro la schiavitù. In questo libro egli fu il primo a tracciare il piano di una convenzione internazionale per l'assistenza ai feriti di guerra e la protezione dei corpi sanitari militari, avanzando e prospettando idee che, sviluppate, hanno consentito la nascita della federazione mondiale di ottantadue associazioni nazionali della Croce Rossa. Ed è per questo che il prossimo centenario della battaglia di Solferino non verrà quest'anno commemorato per celebrare una vittoria, ma solo per esaltare con la partecipazione della Croce Rossa di tutto il mondo il ricordo del generoso ginevrino Henri Dunant.

LIBRI

Torino come era (1880-1915). *Luciana Frassati.*

Oggi Torino è una città grande per l'Italia, per il numero degli abitanti, per l'espandersi prepotente dei sobborghi industriali, per la fisonomia moderna e la crescente attività d'ogni genere. Ma in altri tempi Torino fu qualcosa di più d'una città grande: fu una grande città. E la fu proprio quando era piccola: e, in certo senso, la meno conosciuta e pregiata delle città storiche italiane. Lo fu in due periodi, uno più luminoso, l'altro più raccolto e modesto. Il primo, quello del Risorgimento, che tutti più o meno conoscono o credono di conoscere (poco importa se qualcuno, non sappiamo se per burla o sul serio, presume oggi di negare il Risorgimento e dimostrare che l'unità italiana è stata una disgrazia o un equivoco). Il secondo periodo, meno illustre ma non meno considerato, della grandezza morale e civica di Torino fu quando, perduta la capitale, si accinse stringendo i denti, a ricostruire la propria prosperità e trovare una nuova ragione di vita fuori della primaria politica, nel campo delle audaci iniziative e del tenace lavoro. Questa trasformazione di Torino, da sede politica a primario centro di lavoro, acquistò una fisonomia spiccata e definitiva nell'ultimo ventennio del secolo scorso e nel primo quindicennio del presente. Rievocarlo e documentarlo non era opera facile: occorrevano non solo pazienti e geniali ricerche, ma anche una buona volontà amorosa e una dovizia di mezzi proporzionata allo scopo.

La signora Luciana Frassati, ottima scrittrice, figlia del senatore e ambasciatore Alfredo Frassati, già nostro illustre collega, se così può dirsi, come direttore e vero creatore della *Stampa,* ha osato accingersi all'impresa. Ne è uscito un poderoso volume: *Torino come era (1880-1915)* che non solo formerà la delizia dei collezionisti di vecchie immagini ma ispirerà a ogni persona intelligente salutari e filosofiche riflessioni.

Il libro non ha quasi testo: solo fotografie, splendide illustrazioni in nero e a colori, riproduzioni fedelissime ottenute coi mezzi tecnici perfezionati dell'editoria moderna. Didascalie brevissime, lo stretto necessario. L'eloquenza è nelle immagini stesse: e non si esagera definendole « commoventi ». Solo uno spirito superficiale potrebbe trovarle soltanto divertenti. Certo, quelle mode maschili e femminili di 60-70 anni fa, appaiono oggi curiose e talora perfino inverosimili, ma nessuno può negare che fossero improntate a grande distinzione. Si guardi con quale disinvolto sussiego la giovanissima duchessa d'Aosta porta sul capo il pentolino rotondo di paglia inclinato in avanti; con quale garbo le signore, nel campo delle corse al galoppo, rialzano le lunghe gonne strascicanti sull'erba del *pésage;* con quanta riluttanza anche gli sportivi del ciclismo, dell'alpinismo, dell'automobile rinunziano ai calzoni lunghi e al colletto duro; con quanta maestà

da senatori romani i bagnanti e le bagnanti si avvolgono nei bianchi accappatoi. L'idea di sacrificare tutto alla comodità non era ancora prevalsa sulle abitudini di decoro. Quella stessa gente, capace di tali strani sacrifici, sapeva purtuttavia lottare nella vita e anticipare soluzioni ardite in tutti i campi, del commercio, dell'industria, della tecnica; sapeva studiare e divertirsi e fare all'amore.

Ma queste osservazioni d'indole generale, per quanto suggerite dallo smagliante volume che abbiamo sotto gli occhi, non riguardano soltanto Torino. Anche nelle altre città si vedevano quei cappelli, quelle gonne, quelle biciclette rudimentali, quei cigolanti trams a cavallo, quei trenini a caffettiera, da per tutto, nonostante le diatribe di Paolo Mantegazza, le donne si stringevano la persona dentro i durissimi busti (è stato osservato che perfino le naiadi della romana fontana di Termini rivelano come le modelle portassero il busto). Che cosa c'è dunque di speciale nel volume della signora Frassati? Non il semplice folclore, non la rievocazione di figurini scomparsi e di paesaggi ormai totalmente mutati, di edifici, caffè, teatri improntati a uno stile quasi insopportabile per i nostri gusti: rococò, falso medievale, *liberty* e che so io. Di raccolte di fotografie e di disegni di quel tempo ne esistevano già, e il volume curato dalla signora Frassati si distinguerebbe solo sotto l'aspetto quantitativo.

Invece in *Torino come era* troviamo una testimonianza viva della società nazionale d'allora, nei suoi diversi aspetti, con in più i germi di un avvenire non volgare, a cui Torino ha così largamente contribuito. Il confronto tra le due epoche non è solo oggetto di curiosità, ma argomento di ammirazione. Quei piemontesi teste dure (*cape e legnamme* dicevano gli ufficiali meridionali parlando dei loro colleghi subalpini) si erano proposti di ridare a Torino un posto eminente nella nuova nazione e vi sono riusciti. Guardando quei modesti stabilimenti con l'esile ciminiera, quelle povere tettoie, quei rozzi magazzini, appena si riesce a concepire come oggi i nomi, le sigle, la fama dei loro prodotti si siano affermati potentemente in tutto il mondo. Quei signori dai grandi baffi a uncino sapevano il fatto loro: quelle maestose barbe si piegavano con illuminata competenza sui disegni di macchine e sui libri d'amministrazione. La forte vitalità della razza puntava verso le mète d'un progresso economico forse più difficili e lontane di quelle che avevano portato i piemontesi a Roma. L'improvviso slancio che all'estero avevano preso le invenzioni destinate a cambiare la faccia del mondo non trovò Torino impreparata; l'elettricità, il motore a scoppio, perfino quella stupenda e fertile novità che fu il cinematografo vennero rapidamente comprese, assorbite, applicate. Le antiche specialità gastronomiche furono industrializzate, vini e dolciumi piemontesi varcarono gli Oceani. Sull'automobilismo non c'è bisogno di aggiungere altro; ma si resta stupiti vedendo nel volume la fotografia di Giovanni Agnelli serio e baldanzoso sotto l'elmo quasi romano, nella divisa di tenente del « Savoia Cavalleria » (1892), sette anni prima che con pochi amici fondasse la *Fiat*. E quanti nomi illustri in quel campo, poi dimenticati, assorbiti: Matteo Ceirano che crea l'*Itala*, Giovanni Ceirano la *Scat*, Diatto che fabbricava carri agricoli si dedica alle auto, Vincenzo Lancia da collaudatore a corridore diventa anch'egli creatore d'azienda. Nell'Aeronautica il generale Morris getta da Torino le basi dell'aviazione militare chiamando W. Wright per addestrare i primi piloti.

E chi sapeva che Francesco Cirio creatore dell'industria delle conserve in scatole e benefattore del nostro Mezzogiorno fosse nato a Torino e vissuto da bambino fra gli ortaggi e le frutta del mercato di Porta Palazzo? Non meno sognatore che realizzatore, egli concepiva l'Italia come un grande orto fecondo, fornitore di tutta l'Europa, e giunse perfino a progettare una cultura di patate nell'isola di Malta per giungere sui mercati un mese prima dei concorrenti. Altri esempi istruttivi si trovano a decine, nel volume della Frassati: è quasi il *Self Help* dello Smiles tradotto in immagini nostrane.

Città di lavoro dunque, ma anche di divertimento: lo *sport,* i teatri (nel volume c'è una rara raccolta di cartelloni e di manifesti), le Esposizioni nazionali (1888, 1898, 1911) richiamano le folle. Le migliori compagnie frequentano quei teatri; perfino la grande Sarah Bernardt non disdegna di rappresentarvi un dramma, che a noi appare mediocre, di Giuseppe Giacosa. Intensa, naturalmente la vita militare di Torino con le sue Scuole di addestramento, di perfezionamento, le Accademie di fama internazionale. Il giornalismo torinese offre una ben lunga serie di nomi e di fotografie all'album della signora Frassati, la quale vi respira aria di famiglia. Quanti ingegni brillanti nel serio tecnico ambiente giornalistico della città piemontese, e quanti scomparsi che hanno nobilmente contribuito a mantenere vivo, palpitante, tenace, lo spirito nazionale attraverso le prove d'un periodo così burrascoso. Il volume termina con immagini e documenti giolittiani e coi ricordi dell'impresa di Tripoli. Si chiude un'epoca e ne comincia un'altra. Fra cinquant'anni qualcuno ne raccoglierà i documenti, forse non con altrettanto amore.

A. Valori

(da « *Il Messaggero* », 2 gennaio 1959).

Storia di un'alleanza. Genesi e significato del Patto Atlantico. *Vittorio De Caprariis.* — Roma, Ed. Opere Nuove, pagg. 185, L. 600.

Dieci anni fa, di fronte alla massiccia pressione del blocco comunista, il mondo libero dovette dar vita al sistema difensivo che va sotto il nome di Patto Atlantico. Taluni settori della pubblica opinione si trovarono allora impreparati a quella che sembrava loro una « novità » contrastante con le tradizioni e gli interessi nazionali. La grande maggioranza degli europei accolse invece con favore il sistema difensivo atlantico che dava all'Europa una ragionevole sicurezza e possibilità di sviluppo non lievi. L'opera dei governi europei e la più autorevole pubblicistica sono valse ad approfondire in questi anni le ragioni attuali, i motivi culturali e le prospettive più lontane del sistema atlantico.

Infatti, mentre i governi procedevano, pur tra difficoltà talora notevoli, a rendere più intensa e proficua la collaborazione e l'integrazione politica, economica e militare tra i paesi del mondo libero, nel campo degli studi venivano effettuate ricerche, valutazioni, ed estensioni dei motivi culturali e morali dell'alleanza atlantica. Negli anni recenti la pubblicistica politica più attenta ha messo in chiaro non soltanto la validità dei motivi che ispirarono l'alleanza, ma la fondatezza, la razionalità ed anche l'inevi-

tabilità di un sistema di collaborazione internazionale tendente all'istituzione di una naturale comunità di interessi, ma anche di valori culturali e morali.

Il più recente contributo in tal senso ci è offerto da Vittorio De Caprariis nella sua *Storia di un'alleanza* che l'editoriale « Opere Nuove », di Roma, ha pubblicato nella collana « Saggi e inchieste » diretta da Francesco Compagna. Con notevole chiarezza il De Caprariis dimostra come il Patto Atlantico non sia una pur semplice alleanza militare, ma costituisca un fatto etico-politico che affonda le sue radici in un terreno che non è solo quello di una determinata congiuntura politica: è, insomma, il risultato del secolare processo di formazione di una comune civiltà morale e politica.

Il momento in cui ha luogo il processo di ricomposizione del sistema atlantico con l'acquisizione di una compiuta coscienza di esso è indicato dall'A. nell'ultimo cinquantennio: è stato appunto durante gli ultimi cinquant'anni che il motivo della solidarietà atlantica, pur con battute d'arresto e in forme non sempre adeguate, prima debolmente e poi sempre più fortemente e risolutamente, ha preso forma ed è divenuto fattore operante in politica internazionale. Negli anni della seconda guerra mondiale e nel periodo immediatamente successivo si potè pensare che un tale motivo potesse ampliarsi in un quadro più vasto e comprensivo, realizzando il sogno di un'istituzione che fosse garante della pace universale. Ma, come è noto, l'espansionismo sovietico, la sfida portata dall'ideologia bolscevica al mondo libero, alterarono profondamente i dati della situazione e resero inoperante la funzione delle Nazioni Unite: fu quindi necessario ripensare in termini nuovi la stessa dottrina, salvare l'esigenza fondamentale che essa esprimeva e darle una nuova struttura: l'alleanza atlantica era appunto la nuova istituzione che incarnava la politica di pace e di sicurezza.

Notevole è anche in questo libro la identificazione di motivi apparentemente autonomi se non contrastanti, visti in quella che invece risulta essere la loro reciproca influenza: motivi ideali, morali, politici, economici e sociali che confluiscono tutti in una visione chiara e complessiva della civiltà occidentale.

Privilèges et immunités des fonctionnaires internationaux. *Mario Miele.* — Milano, Ed. Giuffrè, 1958, pagg. 202, L. 1.500.

Un'opera utile, se non indispensabile, anche per gli organi militari che disimpegnino attività all'estero, non solo in campo NATO, ma in ogni organizzazione internazionale. Anzi, per i militari, la natura dell'immunità giurisdizionale si avvicina di più a quella dei funzionari delle organizzazioni che non a quella degli agenti diplomatici.

L'A. è il primo, nel campo del diritto internazionale, ad aver compilato un trattato così completo, estratto dal corso di lezioni da lui tenuto alla Scuola dei funzionari internazionali di Madrid.

L'opera è in francese, appunto per il carattere di internazionalità degli argomenti svolti, ma il testo delle convenzioni in vigore ivi allegato, è riportato in un esemplare delle lingue facenti fede della convenzione.

Nella parte introduttiva, l'A. tratta non solo dell'attualità dell'argomento e delle organizzazioni internazionali in generale, ma del metodo di studio, il che è assai importante, perchè viene posto in rilievo la opportunità del metodo sistematico da preferire, per ovvie ragioni, di criteri sintetici e di rapidità di assimilazione, a quello cosiddetto analitico.

Dopo una chiara classificazione delle organizzazioni internazionali, fra cui enumera anche quelle militari, come ad es. la NATO, l'A. si intrattiene sul concetto di funzionario internazionale salvo poi a riservare al capitolo primo, dopo quella delle organizzazioni in generale, la trattazione dell'*immunità dalla giurisdizione,* immunità che va tenuta distinta dalla più volte ricorrente *inviolabilità* di contenuto analogo a quello del diritto diplomatico.

Ferma restando l'immunità giurisdizionale ristretta, per la maggior parte dei funzionari, agli atti da loro compiuti per motivi di servizio, l'A. stabilisce i criteri per l'identificazione di questi atti e per i mezzi idonei a rendere valevole l'immunità stessa.

Nel terzo capitolo, l'A. commenta, nel campo specifico, i testi delle convenzioni in vigore, da quello dell'ONU a quello dell'OAS (Organizzazione degli Stati Americani), dal Consiglio d'Europa alla CECA, CEE, Euratom, NATO, Corte internazionale di giustizia, completando così quest'opera che ha veramente colmato una lacuna nel diritto internazionale vigente e che, per il suo stile, chiaro e sintetico, anche e soprattutto per il metodo seguito, di cui si è accennato, si addita all'attenzione degli studiosi, dei militari e di quanti abbiano interesse a questi interessanti problemi.

A. Celentano

Queste voci vengono dal mare. (Le ultime lettere dei piloti suicidi giapponesi). *Jean Lartegny.* — Garzanti, 1958, pagg. 169, L. 1.000.

Questo libro, che viene ad aggiungersi — per opera dell'editore Garzanti — ai molti altri interessantissimi che costituiscono la serie « Documenti del nostro tempo », ha un valore peculiare: lascia parlare i minori, le figure oscure, i combattenti come tali, con il loro bagaglio di entusiasmo e di angoscia, di amore e di dolore, di contrasti e di umanità.

Innumerevoli libri infatti, dal 1945 ad oggi, hanno cercato di rivelare i segreti politici, militari ed economici della seconda guerra mondiale; ed i loro autori — uomini di governo, generali, diplomatici — hanno sempre ricercato le fonti in funzione di una tesi da dimostrare ed hanno, per la maggior parte, reso una testimonianza delle loro esperienze quasi per giustificare il loro operato e per illustrare alcuni aspetti reconditi della guerra: quelli degli alti comandi, delle sale di consiglio, degli abboccamenti segreti.

Questo libro invece offre alcune testimonianze dirette e sincere: i sentimenti, i pensieri, le ansie di numerosi studenti giapponesi che, combattenti su tutti i fronti

dell'Estremo Oriente in qualità di piloti suicidi (kamikaze) o di siluri umani (kaiten), sentono l'avvicinarsi della morte e s'avvedono delle contraddizioni insite nella tragedia della guerra.

L'A., nel raccogliere queste lettere, ha voluto dare un senso compiuto all'insieme: ricercare un sentimento comune, un ideale maturato nella solitudine e denunciato nel segreto del cuore, una tematica che giustifichi l'uomo giapponese di fronte alla seconda guerra mondiale. Talchè vengono poste in particolare risalto alcune lettere che, rivelando la barbarie della guerra, possono essere interpretate come una intellettualistica posizione di « resistenza » alla guerra dell'Impero nipponico.

Ma questa tematica, questo comune sentimento, questo ideale di « resistenza », a ben guardare, non c'è.

C'è invece l'ingenuità drammatica del soldato che si sente orgoglioso di morire per il suo Paese e che tuttavia comprende la vastità del dolore che dopo di lui la sua morte arrecherà in ogni dove; c'è la freschezza di certi affetti che, appena sbocciati, ingigantiscono nel cuore del soldato lontano dalla patria e dai propri cari; c'è la nostalgia dei giardini, delle fanciulle, delle spensierate serate a Tokio; e c'è — che più conta — un'umana, drammatica preoccupazione per il futuro. C'è la domanda, sempre più crudele e sincera: che sarà dopo di noi? Avrà fruttificato questo supremo sacrificio?

Che, a nostro avviso, non è « resistenza », nè accusa contro la « stupidità e l'intolleranza della casta militare ».

Toshihiro Tanabe, che è uno di questi giovani caduti combattendo, condensa tali sentimenti in una poesia gonfia di nostalgia e di umano eroismo:

L'uomo continua a vivere senza speranza
in un luogo nascosto
sognando gli anni avvenire.
Stende le mani al vento gelato,
sognando un fiore di fuoco.
Egli sopravvive come l'erba invernale.
. . . . . .
Finchè in solitudine gli uomini
potranno contemplare la propria stella,
crederò nella libertà dello spirito
e ricorderò che io sono un uomo.

Che, a nostro parere, indica chiaramente lo stato del combattente giapponese durante la seconda guerra mondiale: combattere con onore, nella immensa solitudine in cui ciascuno si trova, sperare e sopravvivere in questa eterna e mutevole condizione umana.

Come tutti i soldati, in ciascuna parte del mondo.

G. Salveti

Puglia terra dei Normanni e degli Svevi. *Carl Willemsen.* — Bari, Ed. Laterza, pagg. 80, con 225 tavole e una quadricromia, L. 10.000.

Al contrario di altre regioni d'Italia, la Puglia non colpisce subito con un succedersi vario e complesso di paesaggi grandiosi e ridenti. Molti dei suoi tesori e delle sue meraviglie si rivelano soltanto a chi sappia ricercarne ed apprezzarne con studio amoroso l'aspra bellezza. Guardando alle selve di Puglia, alle pianure, alle marine con gli occhi estasiati degli antichi conquistatori nordici, Carl Willemsen, professore dell'Università di Bonn, ha tratto dalle pietre ciclopiche, dai ruderi, dai monumenti il ricordo dell'età dell'oro di questa regione.

Più che di parole, lo storico dell'arte tedesco e la sua collaboratrice Dagmar Odenthal si sono avvalsi, per rievocare gli eroi e i sovrani le cui imprese segnarono la grande ora di Puglia, delle immagini visive di quelle opere d'arte che ancor oggi rimangono, come pagine di un mirabile libro aperto, a testimonianza imperitura dell'ascesa e dello sviluppo della potenza normanna, della complessità e della perfezione della signoria degli Svevi.

Palazzi e castelli, cattedrali e fortezze che, nel chiarore accecante della luce meridionale, tra il verde degli uliveti e il rosso della terra, narrano, col loro inconfondibile e universale linguaggio, l'antica storia di due grandi stirpi tramontate.

Note pratiche di filatelia. *F. V. Cortina di Favria.* — Torino, Ed. « Il Mondo Filatelico », L. 300.

Questo libro, riccamente illustrato, vuol essere una propaganda del francobollo del quale descrive tutte le particolarità, la storia, le vicende, le edizioni, ecc. Contiene inoltre curiosi dati statistici, note e ragguagli utili specialmente all'orientamento dei medi e giovani collezionisti.

RIVISTE E GIORNALI

Il Boeing Bomarc, intercettore senza pilota destinato alla difesa aerea. — « Interavia », anno 13°, n. 9, settembre 1958.

L'apparizione dei bombardieri a largo raggio d'azione, che viaggiano a velocità quasi sonica e a quote superiori ai 15.000 metri, e la creazione di ogive atomiche che consentono di attaccare obiettivi estesi, pongono problemi particolarmente difficili nel campo della difesa aerea.

La situazione diventerà ancora più precaria quando sorgeranno il bombardiere supersonico e il missile senza pilota di grande gittata, entrambi capaci, in pochi minuti, di penetrare molto profondamente nel territorio nemico senza che la difesa abbia il tempo di determinarne i probabili obiettivi. Questa crescente minaccia che solca lo spazio aereo, conferisce un'importanza ancora maggiore al problema di creare un dispositivo di difesa capace di assicurare la protezione delle zone strategicamente nevralgiche (città e centri industriali che si estendono per centinaia di kmq) contro veicoli portatori di bombe A o H. In particolare, quale specie d'arma difensiva potrebbe efficacemente assicurare l'interdizione di zone così vaste, azionando un semplice bottone?

Subito dopo la creazione delle prime unità da bombardamento del comando strategico dell'aria dell'USAF, detto comando mise in atto un esteso studio allo scopo di determinare i bisogni della difesa in funzione delle nuove armi e dottrine. La Compagnia Aeroplani Boeing e il Centro delle Ricerche Aeronautiche dell'Università di Michigan ricevettero il compito di intraprendere uno studio sistematico della situazione degli Stati Uniti in materia di difesa aerea. Dopo aver preso in considerazione tutti i mezzi di attacco aereo che si potevano prevedere in un prossimo futuro (ad eccezione dei missili balistici), e previo calcolo delle spese occorrenti per l'installazione e la messa in opera d'un dispositivo generale di difesa, gli studiosi pervennero alle seguenti conclusioni:

1° - Per essere efficace ed economico, il dispositivo di difesa richiesto, fondato sui missili, deve essere un sistema a zone per proteggere, non una moltitudine di obiettivi puntiformi, ma un certo numero di zone-obiettivi di grande superficie contro gli attacchi dei bombardieri pilotati e dei missili.

2° - Questo dispositivo di difesa deve poter utilizzare una rete elettronica molto estesa di allarme e di comando, capace di azionare simultaneamente tutti gli altri mezzi di difesa (razzi di piccola portata, missili DCA, cacciatori e intercettori ogni tempo).

Inizialmente si stimava che generalmente la difesa di città molto estese come Washington, New York, Chicago e Los Angeles, richiedessero l'impiego di dozzine di batterie per ciascuna area difesa, insufficienti, peraltro, ad assicurare una protezione completa. Ogni impresa mirante ad assicurare la difesa di zone più importanti col mezzo di missili terra-aria di portata da 30-40 km sembrava impossibile per ragioni economiche e tecniche. Lo studio effettuato da Boeing e dall'Università di Michigan mise in evidenza che le armi di difesa automatiche di considerevole potenza distruttiva avrebbero assicurato la difesa di aree con un numero di batterie molto ridotto, a condizione che si disponesse di un sistema di allarme e di comando efficace e

sicuro. Un sistema del genere era già in corso di studio sotto forma di SAGE (Semi Automatic Ground Environnement), per cui il problema essenziale da risolvere consisteva nella costruzione dell'arma propriamente detta.

Per formulare le condizioni fondamentali alle quali doveva rispondere l'elemento missile del sistema, gli specialisti elaborarono i loro progetti tenendo conto di due fattori limitativi, l'uno economico e l'altro tecnico. Nella maggior parte degli aspetti del problema, questi due fattori erano contraddittori. L'economia massima si sarebbe ottenuta con un missile di portata infinita. La soluzione ideale sarebbe la concentrazione dei proiettili in un solo punto da dove essi potrebbero raggiungere un qualsiasi obiettivo. In tali condizioni i proiettili costerebbero enormemente, ma la loro efficacia sarebbe talmente grande, le servitù logistiche talmente semplici, i problemi relativi al personale, alle istallazioni e alla condotta della battaglia talmente semplificati, che le spese globali da prevedere sarebbero considerevolmente ridotte. Ma dal punto di vista tecnico, la realizzazione d'un tale sistema di armi presentava difficoltà formidabili. D'altra parte, un'arma di difesa di obiettivi puntiformi sarebbe la più semplice a realizzare, ma le spese da sostenere, in funzione dell'efficacia, sarebbero molto elevate.

Qual era dunque il compromesso ottimo che conciliasse le opposte esigenze?

Nel 1950 Boeing credette di aver trovato la soluzione. Dopo aver lanciato 112 missili terra-aria, di cui alcuni raggiungevano i 2400 km/h, dopo aver definito le probabilità di distruzione per altitudini comprese fra i 2000 e i 24.000 metri, dopo aver provato razzi-motori e stato-reattori e i sistemi di guida più svariati, gli ingegneri della Compagnia fissarono i seguenti requisiti del nuovo missile:

— attitudine ad essere costantemente pronto ad entrare in azione;

— lancio verticale e accelerazione fino ad una velocità prossima a quella del suono, sotto la spinta di razzi ausiliari;

— salita e avvicinamento al bersaglio assicurati mediante stato-reattori;

— portata di 320 km, aumentata ulteriormente fino a 400 km;

— sistema di condotta del tiro stabilita a terra, provvedendo alla guida del missile fino alla zona obiettivi;

— radar autonomo sul missile per reperire l'obiettivo e mantenere il missile costantemente puntato su di esso.

Sulla base di questi elementi, l'USAF passò un contratto di studio nel gennaio 1951. Il progetto fu battezzato IM-99 Bomarc (Bo da Boeing e marc da Michigan Air Research Center).

Le dimensioni del missile sono state imposte dalla grandezza dell'ogiva esplosiva e dal volume del carburante necessario per ottenere la gittata richiesta. Inizialmente era prevista una carica esplosiva classica, successivamente fu studiato d'incorporare una carica nucleare alla fusoliera del missile. Il peso dell'assortimento elettronico è stato ridotto al minimo, e il missile completo non supera i 7000 kg, pur avendo una lunghezza di 14 metri e una larghezza di m 5,5. Benchè la forma della velatura e degli impennaggi sia stata diverse volte modificata durante l'elaborazione del progetto, la disposizione degli elementi di propulsione, le dimensioni e il peso non hanno subito sensibili varianti.

Il primo prototipo lanciato, al Centro di prova dei missili di Capo Canaveral, il 10 settembre 1952, era sprovvisto dei suoi turbo-reattori; la propulsione era assicurata dai motori razzi a propergol liquido montati con sistema cardanico al tergo della fusoliera. La messa a punto degli stato-reattori esigeva molto tempo; solo dopo lunghe ricerche e prove approfondite eseguite col veicolo sperimentale Lockneed X-7, fu possibile eliminare le difficoltà che si erano presentate. Nell'intervallo, le prime prove di lancio del Bomarc equipaggiato di un solo motore razzo, avevano dimostrato che era possibile stabilizzare e manovrare il missile durante la sua salita verticale, imperniando la camera di combustione del motore razzo. Ad ogni modo

la prima fase di lancio, particolarmente critica a causa del rapido cambiamento dei venti al suolo, fu oggetto di prove conclusive, e Boeing rivendica la priorità, per il suo Bomarc, di essere stato il primo missile manovrato mediante l'imperniamento di un motore razzo, con sistema cardanico. La decisione di lanciare il Bomarc verticalmente deriva probabilmente dalla considerazione relativa al centro di gravità e dalla stabilità, che variano rapidamente mano a mano che brucia il propergol; queste variazioni possono essere facilmente regolate quando la fusoliera è in posizione verticale. Dal momento che la velocità cresce, i comandi aerodinamici portati dalla velatura e dagli impennaggi divengono efficaci e permettono di manovrare l'apparecchio con precisione, per fargli eseguire particolari virate strette a velocità supersonica.

Una delle caratteristiche più tipiche del Bomarc appariva il suo «muso» in plastica a fibra di vetro, lungo m 2,5, che alloggia il radar di ricerca degli obiettivi.

Prima che fosse accettato, questo complesso è stato provato accuratamente con l'aiuto d'interferometri allo scopo di garentire la più grande precisione ed evitare ogni possibile distorsione dell'immagine radar. Dietro l'elemento di ricerca degli obiettivi, si trova l'apparecchio di guida pure costruito da Westinghouse. Questo apparecchio comprende essenzialmente un ricettore dei segnali di condotta emessi dal suolo e il dispositivo che permette di trasformare questi segnali in impulsi di manovra. Durante la prima fase del volo, in cui il missile non è guidato da terra, il sistema di guida installato a bordo agisce per comunicare al missile una traiettoria di salita particolare. Immediatamente dietro il sistema di guida, si trova l'alloggiamento della carica esplosiva, occupato, durante le prove, dagli strumenti di misura e di trasmissione. La maggior parte cilindrica della fusoliera è occupata dal carburante degli stato-reattori (essenza a 80 di ottano) e il propergol del motore razzo (mescolanza di JP-4 e di dimetilidrazina asimmetrica, essendo il carburante dell'acido azotico fumante). Le pareti dei serbatoi del carburante e di propergol costituiscono anche rivestimento della fusoliera, in maniera che la cellula completa, con la sua velatura estremamente piccola, è particolarmente leggera. I cavi elettrici e i condotti idraulici sono riuniti in una carena piazzata sul dorso della fusoliera.

L'ala a delta, in posizione alta sulla fusoliera, presenta una saetta di 50° al bordo di attacco; il suo spessore è dell'ordine del 3%. Le estremità dell'ala sono imperniate in blocco attorno ad un asse centrale per agire come alettoni. I timoni di profondità e di direzione sono identici; la loro efficacia è molto grande alle velocità supersoniche (il bordo di fuga dei comandi forma con l'apparecchio un angolo superiore alla metà di quello del cono di Mach alla velocità massima).

Due stato-reattori Marquardt RJ43 posti l'uno accanto all'altro, sono sospesi sotto la fusoliera mediante un corto punzone; il loro diametro è di circa 70 cm. I due stato-reattori possiedono un diffusore conico al centro dell'entrata dell'aria. Al tergo della fusoliera, infine, è installato il razzo motore Aerojet, che comunica al missile l'accelerazione necessaria alla messa in moto dello stato. All'infuori del fatto che esso decolla verticalmente, il Bomarc rassomiglia a un cacciatore supersonico a propulsione mista, in cui il pilota è sostituito dal complesso di guida e di manovra. Questo missile, il cui peso non supera i 6800 kg, può volare a Mach 2,5 su una distanza di 400 km. Esso è dotato, a tutte le quote, di una manovrabilità interdetta al cacciatore pilotato, date le sollecitazioni fisiche eccessive che dovrebbe sopportare il pilota.

L'utilità di un missile terra-aria, tuttavia, non dipende unicamente dalla sua portata, dalla sua velocità e manovrabilità. Il Bomarc deve essere diretto verso obiettivi lontani, poi sceglierne uno al momento voluto e distruggerlo il più lontano possibile dalla sua base di lancio. Come si può guidare un missile volante alla velocità supersonica fino in prossimità d'un obiettivo distante 400 km? E come si presenta la situazione se 40 di questi missili sono lanciati simul-

taneamente da una stessa base contro obiettivi differenti?

Come indicato precedentemente, l'USAF ha cominciato poco dopo il 1950 a lavorare su un sistema di guida e di comando SAGE, che è concepito per rilevare tutti gli aerei nemici che solcano il cielo e, per mezzo di calcolatore e di apparecchi di registrazione elettronici, coordinare in funzione del nemico, le forze di difesa. Il sistema SAGE, che esiste già in parte, permette di trasmettere, per mezzo di rete telefonica, ai quartieri generali centrali e locali della difesa tutti gli elementi della situazione dell'aria. La funzione « memoria » del sistema fornisce elementi dettagliati relativi alla disponibilità e alle possibilità istantanee di tutte le armi del dispositivo di difesa (aerei pilotati, cannoni della DCA, razzi di difesa di obiettivi puntiformi e di difesa di aree). I calcolatori del SAGE possono in ogni momento indicare a un comandante il punto dove egli potrà intercettare una forza nemica con i mezzi di cui dispone, armi particolari e combinazioni di armi. Il Bomarc, essendo stato, sin dall'inizio, studiato parallelamente al sistema SAGE, è stato concepito come anello essenziale della catena del sistema di difesa degli Stati Uniti. I Bomarc possono, in qualsiasi momento, seguire le istruzioni del centro SAGE per essere diretti automaticamente sulla zona degli obiettivi.

Tuttavia, al momento in cui è stato lanciato il programma del Bomarc, il SAGE era ancora allo stato di progetto. In queste condizioni, per le prove degli elementi sperimentali intermediari del sistema d'armi, è stato necessario disporre d'un mezzo terrestre più limitato di condotta delle operazioni. Westinghouse vi pervenne con il sistema AN/GPA-35 che fu utilizzato con successo in oltre 40 esperimenti di lancio al Capo Canaveral. Benchè di portata considerevolmente più ristretta di quella del SAGE, il sistema Westinghouse, in combinazione con i radar esistenti, può servire alla messa in opera di un numero importante di missili di difesa delle zone esterne al campo d'azione del SAGE. Per esempio sarebbe possibile, nel caso dell'Europa Occidentale, di utilizzare congiuntamente un certo numero di complessi AN/GPA-35 per ottenere una difesa coordinata. L'interesse del Bomarc si troverebbe esteso al dispositivo globale dell'Ovest.

In operazioni, la precisione del Bomarc è fortemente accresciuta dal radar di ricerca degli obiettivi che il missile porta anteriormente alla fusoliera. Il missile, guidato da terra fino in prossimità del nemico attaccante, quindi il radar avvicinandosi all'obiettivo designato, trasmette i segnali di manovra al sistema di guida; a partire da questo momento i segnali stessi emessi da terra divengono inoperanti. Quando il missile si trova ad una data distanza dal bersaglio, un detonatore di prossimità provoca l'esplosione della carica.

Per utilizzare al massimo le possibilità di gittata del Bomarc, due altre condizioni devono essere soddisfatte: forte capacità di salve (cioè possibilità di lanciare simultaneamente un gran numero di missili) e velocità di lancio. Ma anche con una forte velocità di salve, una data zona non potrà essere completamente protetta, se non è assegnato un bersaglio particolare per ciascun missile, condizione perfettamente soddisfatta dal sistema d'armi Bomarc. Inoltre occorre un gran numero di attrezzature ausiliarie di lancio per assicurare il lancio simultaneo (una rampa o piattaforma per ciascun missile di una batteria), poichè non è possibile, per difetto di tempo, procedere al ricaricamento delle rampe. Ogni minuto non utilizzato permette al nemico di progredire di parecchie dozzine di chilometri, e il Bomarc perderebbe allora il beneficio della sua qualità migliore, la gittata. Per questa ragione, è stato necessario adottare disposizioni perchè i missili siano rapidamente « riscaldati ». E' necessario ottenere che i missili siano lanciati nei tre minuti successivi all'allarme. Le prove effettuate e le attrezzature terrestri hanno dimostrato che due minuti possono essere sufficienti. Questo risultato è stato raggiunto mediante dispositivi speciali di verifica e di condizionamento che, giorno e notte, mantengono il missile pronto per il lancio, con il ricorso a strumenti elettrici ed elettronici

che richiedono brevissimo tempo di riscaldamento, e dalla creazione di una rampa di lancio, la cui messa in batteria è estremamente rapida.

Nel caso di attacco i Bomarc sarebbero messi in allarme dal comando delle forze di difesa aerea locale. Se il comandante decide di impegnare i Bomarc per respingere l'attacco, egli, premendo un bottone, mette in istato di allarme il numero dei missili o di batterie necessarie su uno o più basi; immediatamente e automaticamente i missili sono preparati in maniera che essi possono essere lanciati entro 120 secondi. Dal momento che sono riscaldati, essi ricevono ogni secondo le istruzioni necessarie relative alla traiettoria che ciascuno di essi deve seguire per raggiungere il punto d'intercettazione che gli è stato assegnato. Queste istruzioni sono acquisite in maniera continua dal sistema di guida di ciascun missile fino all'entrata in azione del radar incorporato nel missile. Se il comando è trasmesso ad un missile prima che siano trasmessi i 120 secondi occorrenti per il riscaldamento e l'erezione del dispositivo di lancio, il lancio avverrà regolarmente dopo il compimento del ciclo. Dopo la fase verticale della salita, ogni missile è diretto singolarmente su un bersaglio particolare, e fino alla fase finale dell'attacco la condotta dei missili è affidata al loro radar di bordo.

Se la messa in opera del Bomarc è soggetta a contromisure nemiche durante la fase in cui essi son comandati dal suolo, in pratica il rischio è molto debole, per tre ragioni. In primo luogo i missili sono lanciati e si impegnano in direzione dei loro obiettivi con rapidità tale che il nemico non ha il tempo d'intervenire. In secondo luogo, la sua traiettoria verso la zona degli obiettivi è subordinata ad informazioni provenienti da molteplici fonti terrestri, in maniera che è molto improbabile che il nemico sia in misura di selezionare tutte queste fonti. Infine la carica nucleare è talmente potente che un aereo nemico può essere distrutto a grande distanza.

Come è stato detto, le unità Bomarc saranno incorporate nel dispositivo globale di difesa aerea degli Stati Uniti tributario del SAGE, in maniera che essi dipenderanno per la difesa dallo stesso comando che dirige l'impiego dei cacciatori pilotati e dei razzi DCA. Ne risulta una certa riduzione di prezzo d'insieme del nuovo sistema di armi. Il costruttore precisa che un'unità completa di Bomarc, cioè i missili, i dispositivi speciali di verifica, le rampe di lancio e i materiali ausiliari, costerà meno caro di un'unità di intercettori pilotati in allarme 24 ore sulle 24, con i suoi tre piloti per apparecchio, i suoi equipaggi di pista, le sue installazioni ausiliarie, i suoi hangar, la sua torre di controllo e... i chilometri di pista. Il prezzo di un Bomarc, con pezzi di ricambio, nel quadro di una costruzione in serie sostanziale, è di poco superiore ai 300.000 dollari, mentre un cacciatore della serie 100 costa largamente quattro volte più caro.

Su una base di Bomarc, tutti i missili sono ispezionati periodicamente per mezzo di materiali mobili di verifica provvisti di sistemi di ricerca luminosi, che si accendono in verde nel caso in cui il missile è in condizioni di piena efficienza, in rosso per indicare l'elemento difettoso, il quale non è riparato sul posto, ma immediatamente sostituito; le riparazioni sono effettuate da un centro di revisione generale.

Il complesso elettronico è montato in maniera tale che ogni elemento difettoso può essere generalmente sostituito in un sol blocco.

Sono già parecchi anni che Boeing e i suoi sub appaltatori eseguono le prove di ciascuno degli elementi del sistema d'armi Bomarc. Così pure il radar di ricerca degli obiettivi è stato montato su parecchi aerei pilotati, di cui un bombardiere bireattore Martin B-57, ed è stato esperimentato in centinaia di esercitazioni. E' possibile dedurre dagli innumerevoli esperimenti di dettaglio e dalla cinquantina di lanci di Bomarc completi, che il primo missile a lunga gittata, concepito per la difesa di aree degli Stati Uniti, è d'ora in poi, in grado di prendere servizio. E' già prevista la costruzione di 14 posizioni di lancio, ciascuna delle quali costerà da 10 a 13 milioni e mezzo di dollari. Nell'attesa, una

base di addestramento è stata costituita nell'isola di Santa Rosa nel golfo del Messico; il comando della difesa aerea dell'USAF disporrà delle sue prime squadriglie di Bomarc su piede di guerra prima della fine dell'anno.

Boeing sta ora studiando un nuovo modello del suo intercettore senza pilota, la cui portata sarà ancora accresciuta. Si tratta del Bomarc B che sarà equipaggiato di stato-reattori migliorati, i cui esemplari sono stati recentemente provati, nella galleria aerodinamica, ad una velocità di Mach 4 e ad altezze dell'ordine di 30.000 metri. Questi missili permetteranno di estendere la portata del Bomarc fino a 650 km, aumentando nel contempo la velocità e la quota di utilizzazione. Il motore razzo a propergol liquido installato a tergo sarà sostituito nella versione « B », da un motore-razzo Thiokol a polvere, il cui ingombro sarà minore, in maniera che sarà possibile aumentare la capacità dei serbatoi di carburante che alimentano gli stato.

Il Bomarc B permetterà di assicurare fino a 30.000 metri di altezza la protezione di una zona di 1.300.000 kmq, cioè un'ampiezza di territorio quasi due volte e mezzo la Francia; esso sarà quindi idoneo a costituire l'elemento prevalente, per lungo tempo, nel campo della difesa aerea.

Traduz. e selez. di Clemente Corrado

La difesa aerea del campo di battaglia. *General Wolfgang Pickert.* — « Allgemeine Militaerrundschau », novembre 1958.

Qualsiasi forma possa assumere una battaglia nel futuro, sia che vedano o no l'impiego delle cosiddette armi atomico-tattiche, l'insieme delle forze schierate in campo avrà sempre di fronte due antichi avversari: il carro e l'aereo. Sarà perciò indispensabile che ogni reparto, ogni comando, ogni elemento operativo possa contare su una valida difesa contro questi due duri avversari.

Nella attuale, estesa superficie del campo di battaglia che il pericolo atomico e l'accresciuta velocità degli aerei hanno portato a una profondità dai 50 agli 80 km, troviamo schierati riserve, comandi, campi d'atterraggio, rampe di lancio, tutti obiettivi indicati per l'aviazione nemica. Essa, nei suoi attacchi, impiegherà razzi, mitragliatrici, bombe al napalm, bombe a esplosivo ordinario e bombe atomiche. Tutto il campo di battaglia si troverà esposto all'azione di queste armi, impiegate da aerei da combattimento e da caccia-bombardieri che raggiungono e superano la velocità del suono. Per difendersi dalla loro azione, uno dei problemi principali da risolvere è quello di una rapida identificazione della nazionalità degli aerei sfreccianti sul campo di battaglia, ciò rappresenta la indispensabile premessa per il pronto, sicuro impiego delle armi contraeree.

Sul campo di battaglia, rimangono ancora oggi, quali armi per la difesa contraerea, i cannoni di piccolo calibro, a tiro rapido, la cui velocità di tiro non si conta più a minuti ma a secondi. Essi sono ancora in grado di assicurare, con l'ausilio dei radar, la difesa notturna la quale ha assunto un'importanza sempre crescente dato che l'aviazione nemica preferirà attaccare durante l'arco notturno, per sfuggire al grave pericolo presentato, durante le ore diurne, da una potente difesa contraerea.

La loro azione è integrata dalla difesa passiva, basata sul mascheramento, sull'occultamento e sulla diluizione delle formazioni. Tale difesa, anche se di più facile realizzazione non va posta in seconda linea nella preparazione dei reparti; ad essa i comandi di ogni livello dovranno portare la massima attenzione.

Un altro punto essenziale della difesa aerea sul campo di battaglia è quello della difesa in proprio, posta in atto da ciascun reparto nel proprio ambito. Ogni uni-

tà, ogni elemento dello schieramento deve avere in organico un armamento contraereo; è un elemento essenziale per l'efficienza sia materiale che morale dei reparti in linea. Ogni unità del campo di battaglia deve avere in dotazione in sostituzione delle sorpassate mitragliatrici, moderni cannoni da 20 mm, capaci di tener testa a qualsiasi aereo svolgente un'azione diretta contro di esse.

La difesa in proprio, o autodifesa, dovrà venire estesa e integrata da apposite unità contraeree, in assegnazione alle grandi unità.

A tale proposito è bene chiarire che non esiste il problema della scelta tra queste unità contraeree e i velivoli da caccia: entrambi sono necessari, ma i reparti contraerei conservano sempre una maggiore probabilità di entrare in azione ed è con essi che si dovranno costituire i centri di gravitazione della difesa aerea sul campo di battaglia. Tali unità saranno armate con cannoni da 40 mm e avranno inoltre le armi necessarie per raggiungere gli aerei a quote superiori; potranno a tal fine impiegarsi i cannoni del tipo Skymaster o gli 88 tedeschi.

Un altro arduo problema esistente sul campo di battaglia è quello posto dal funzionamento della organizzazione di sorveglianza e allarmi. Certamente i radar permetteranno di scoprire l'avvicinarsi di aerei volanti ad alte quote, ma i caccia - bombardieri e i velivoli da combattimento potranno sfuggire alla loro ricerca volando al di sopra di zone accidentate e mantenendosi a modeste altezze. In tali casi non rimane che affidarsi al sistema di sorveglianza diretta, basato sulla vista e sull'udito, il servizio cioè di sorveglianza continuo che viene posto in atto da particolari unità, specializzate in tale compito. Tale sistema offre però il pericolo di possibili confusioni nei confronti della nazionalità degli aerei. Tale pericolo viene ora accresciuto dalla notevole velocità degli aerei moderni e si può attenuare preavvisando i posti di sorveglianza e di allarmi di ogni uscita dei propri apparecchi e vietando alle armi della difesa contraerea di aprire il fuoco nei casi di dubbio sulla nazionalità dei velivoli, sino a quando esse non vengano direttamente attaccate.

Un altro problema che deve risolvere la difesa contraerea è quello postole dai missili tattici. Non basta aggettivare di utopistico un tale problema. E' vero che esso non è ancora stato risolto, ma val pur la pena di promuovere in tal campo un'accentuata evoluzione tecnica e di dedicarsi all'organizzazione di una difesa antimissili. La difesa contro i missili di piccolo e medio raggio non offrirà probabilmente maggiori difficoltà di quella, già in via di organizzazione, contro i missili a grande gittata.

La difesa contraerea, sommariamente delineata con quanto sin qui detto, non riuscirà, molto probabilmente, a interdire gli attacchi aerei, ma li renderà molto onerosi, con almeno una benefica incidenza sullo spirito combattivo e sul morale delle proprie truppe in campo.

In sintesi, una difesa contraerea efficiente, a favore del campo di battaglia, si baserà sulle seguenti direttive:

— dare a tutte le unità i mezzi sufficienti per difendersi, sotto forma di efficaci armi contraeree;

— addestrare i reparti in tempo di pace, facendoli esercitare in condizioni le più aderenti possibili alla realtà del campo di battaglia. Tale addestramento si dovrà svolgere sia nel campo della difesa passiva che in quello della difesa attiva; particolarmente curate dovranno essere le esercitazioni contro bersagli aerei;

— durante le esercitazioni si dovranno di frequente far sorvolare e attaccare i reparti da supposti aerei nemici;

— si porranno in termini ben chiari alla tecnica e alla scienza i problemi sollevati dall'evoluzione dei mezzi di difesa aerea sul campo di battaglia.

Tale sistematica della difesa aerea rimane attuale anche dopo la comparsa delle nuove armi atomico - tattiche.

Traduz. e selez. di Mario Furesi

Lineamenti di strategia del futuro. *Gen. Paul Ely.* — « Revue de Défense Nationale », novembre 1958.

E' da chiedersi se la strategia sin qui attuata dall'Occidente sia la più idonea. Per dare una risposta a tale interrogativo occorre in primo luogo esaminare i risultati sinora raggiunti e successivamente studiare la situazione che presenta il potenziale nemico.

Dopo la seconda guerra mondiale, la difesa ha cessato di costituire un problema a carattere nazionale per assumere una impostazione su scala mondiale. Oggi si tratta della difesa dell'Occidente contro l'Oriente, delle Potenze marittime contro quelle continentali. Essa ha dato luogo a una strategia occidentale a doppio carattere, periferica e continentale, quest'ultima limitamente al settore europeo.

Espressioni pratiche di una tale strategia sono: un'alleanza politico - militare, la NATO, e una serie di basi periferiche aventi lo scopo di rendere possibile l'intervento della massa di manovra, tenuta in riserva. La sorte di tali basi è legata all'atteggiamento politico verso l'Occidente da parte degli Stati nei cui territori esse sono impiantate.

La strategia occidentale, intesa a sbarrare la via all'invasione sovietica ha assunto quindi un aspetto continentale in Europa e un aspetto periferico nelle zone del Medio Oriente e del Sud - Est asiatico, attraverso una serie di posti chiave ai fini dello sbarramento delle vie di penetrazione sovietica.

I complessi difensivi a guardia di tre delle suddette posizioni, le fondamentali, sono costituiti dalla NATO, dalla SEATO e dal patto di Bagdad, tendenti rispettivamente a: fermare l'avanzata sovietica verso ovest, evitare l'isolamento degli USA nella parte orientale ed assicurare all'Occidente il rifornimento del petrolio e l'atteggiamento del mondo arabo.

Sino ad oggi, la strategia continentale è stata posta in essere da tutto l'insieme delle Nazioni occidentali, a differenza della strategia periferica, realizzata principalmente dagli USA, nè poteva essere altrimenti, col concorso britannico limitatamente al Medio Oriente.

I risultati delle suddette due forme di strategia occidentale sono stati positivi solo sul fronte europeo dove la NATO è riuscita a fermare l'avanzata comunista. Nel teatro periferico invece assistiamo a un traballamento della difesa americana nel Sud - Est asiatico, mentre che nel Medio Oriente la linea difensiva è già profondamente intaccata, a ciò aggiungasi la situazione pericolante lungo le coste africane del Mediterraneo; nè molto migliori sono le prospettive per il resto dell'Africa che comincia a sentire gli effetti della pressione dell'avversario.

Indubbiamente le prospettive future, nel campo della strategia periferica, non possono giustificare alcun ottimismo.

Il lato negativo più saliente di tale strategia periferica rimane in ogni caso la difficoltà di realizzare un accordo tra gli Stati occidentali e quelli dell'Estremo e Medio Oriente che sono ad essi consociati.

Sintetizzati in tal modo carattere e risultati della strategia occidentale attuale, per poter delineare ora quella futura, è necessario anzitutto porre in rilievo che il mondo comunista dispone di un potenziale ideologico oltre che di forze materiali e umane. Non vi è forza del mondo comunista che non converga al trionfo della sua ideologia. Superiorità negli armamenti convenzionali, probabile parità in quelli atomici, arte e mezzi di guerra psicologica e sovversiva, tutto è in funzione della propaganda ideologica. A questo aggiungasi che la strategia dell'URSS è ideologicamente sull'offensiva e ciò trova corrispondenza in un complesso di forze perennemente sul piede di guerra, pronte all'attacco.

La Russia però comprende che per la sua « grande manovra » ha necessità di spazio e di tempo. A tal fine essa si è creato un sistema di difesa a oriente e a occidente a mezzo di Stati satelliti; le rimane ancora scoperto il fianco meridionale

che essa tenta di assicurarsi con la penetrazione in atto nel Medio Oriente. Contemporaneamente ha iniziato una guerra psicologica e, più recentemente, una guerra economica specie nelle zone petrolifere. Verso la NATO ha adottato una politica di tentativi disgregatori e ha cercato di ottenere un abbassamento del potenziale bellico europeo. Per quanto riguarda la zona periferica, essa vi svolge una azione di attiva propaganda ideologica, tendente a impiantare un processo le cui fasi sono: indipendenza dal controllo occidentale, neutralismo, satellizzazione.

La lotta condotta dalla Russia si distingue soprattutto per il suo duplice aspetto, multiforme e unitario. L'Occidente, al contrario, ha perseguito solo sul fronte europeo una decisa unità d'indirizzo, mentre che nel Medio Oriente e in Africa gli sforzi sono stati dispersi, quando non addirittura contrastanti. L'Occidente ha inoltre trascurato due fattori fondamentali, il psicologico e l'ideologico, con gran beneficio dell'avversario.

Un altro grave errore dell'Occidente è stato quello di concentrare la sua attenzione lungo le tradizionali vie di penetrazione russa, trascurando il controllo dei centri ideologici che il comunismo andava impiantando, uno dopo l'altro, nel mondo, con il compito di corrodere alla base il grande edificio occidentale.

Oggi, malgrado l'impellente minaccia alla sua economia e alle sue posizioni, l'Occidente rimane ancora indeciso. Urge che esso corra senza indugio ai ripari, impiantando una strategia difensiva che tenga conto di tutte le possibilità dell'azione avversaria.

Bisogna fronteggiare la breccia prodottasi nel Medio Oriente con un rafforzamento di posizioni nell'Africa Orientale, affiancandolo con uno schieramento difensivo lungo l'asse Algeri - Brazzaville, da prolungare a nord verso l'Europa e a sud verso l'Africa nera. A tal fine sarà necessario assicurare l'Algeria alla Francia e la libertà agli Stati africani che si trovano più a sud. L'Occidente potrà in tal modo beneficiare del petrolio del Sahara e della collaborazione africana.

Ciò si potrà ottenere solo se si rivedranno le posizioni reciproche delle Potenze del blocco occidentale, se verrà riconosciuto alla Francia il ruolo che svolge nel complesso difensivo dell'Occidente e se si darà il giusto valore a una concezione euro - africana.

L'Occidente dovrà soprattutto opporre a un indirizzo unitario orientale un proprio indirizzo parimenti unitario. Esso sarà il naturale frutto della fiducia e della comprensione che debbono caratterizzare i rapporti tra le nazioni occidentali. La posta in giuoco è la salvezza del mondo libero.

Non si può dire che manchi il riconoscimento delle suddette necessità, ciò che ancora manca è l'azione per provvedervi. Azione che per essere veramente efficace dovrà ispirarsi ai principi della civiltà occidentale che, a differenza del comunismo, si avvale dell'eterna insoddisfazione dell'uomo non per asservirlo bensì per elevarlo.

Traduz. e selez. di Mario Furesi

La « innere fuerung » (guida interiore) nelle Forze federali tedesche. *Maj. Heinz Karst.* — « Allgemeine Militaerrundschau », aprile 1958.

« La pace non si immedesima con l'assenza della guerra ma è piuttosto una virtù che scaturisce dalla forza spirituale ». Queste parole di Spinoza ritraggono la situazione del mondo libero. Ogni individuo che si trova al di qua della cortina di ferro sente che la nostra spontanea reazione contro i tentativi della Potenza totalitaria poggia principalmente sulla nostra *forza d'animo* e sulla volontà di resistenza che a loro volta poggiano sul necessario armamento.

La Repubblica Federale, riacquistata la libertà, deve provvedere a organizzare la

propria difesa nel quadro della organizzazione NATO.

Nessuno può disconoscere la lunga tradizione militare del popolo tedesco e le sue virtù guerriere, ma oggi esso si trova in una situazione particolare, essendo rimasto troppo scosso dalla sconfitta e dalle accuse di militarismo. E' perciò del tutto impensabile che esso possa di sua iniziativa riprendere le armi.

Compito della attuale Repubblica Federale è quello di assicurare l'addestramento delle Forze armate in modo da metterle in condizioni di poter affrontare una guerra moderna e, ciò che si presenta più difficile, inserirle in pieno nella compagine di uno Stato democratico. Ciò richiede la rottura con antiche tradizioni e la instaurazione di nuove; occorre assicurare la sopravvalenza del potere politico senza ledere il prestigio militare.

Tale processo ha trovato il cittadino tedesco che, scosso dalla guerra, si era dedicato esclusivamente alla ricostruzione economica del Paese, senza preoccuparsi di garantire con le armi la propria indipendenza e libertà. Un orientamento neutralistico aveva messo robuste radici, rafforzate dallo stato di divisione della Germania e dallo smacco della CED.

Un po' alla volta è però venuta ad affermarsi la convinzione che non era possibile venire a patti con i sovietici, una riprova si ha nel comportamento della gioventù tedesca che ha dato un numero insignificante di renitenti in occasione della prima chiamata di leva, dimostrando il progresso realizzato nel campo delle idee più realistiche. Ciò fra l'altro è da ascriversi all'opera svolta dal Governo nel dare un volto democratico al risorgente complesso delle Forze armate. Ancora prima della costituzione del Ministero della difesa, vediamo alcuni ufficiali dedicarsi, per ordine del Governo, ai problemi inerenti al governo della truppa e alla disciplina. Per lungo tempo essi dovettero fronteggiare il conflitto stabilitosi tra una rigorosa educazione militare e la determinazione di evitare il ristabilirsi della supremazia militare di una volta.

Quando si passò alla fase normativa, si tenne presente che le regole affinchè avessero il necessario carattere realistico dovevano essere improntate a criteri di obiettività, scevri da considerazioni ideologiche o politiche.

L'obiettivo della legge in campo militare è quello di assicurare il complesso statale contro il pericolo di eventuali abusi di autorità da parte dei capi militari, ciò che si può raggiungere con una appropriata disciplina del potere di comando e con un esteso e stretto controllo parlamentare.

A base della organizzazione militare deve porsi il concetto della identità tra il cittadino e il soldato, ne consegue che le norme legislative speciali, applicabili ai soli militari, vengono ridotte al minimo.

Sotto tale profilo, lo stato giuridico degli ufficiali e dei sottufficiali pone problemi di particolare delicatezza che, tra l'altro, riguardano l'organizzazione civile delle Forze armate, organizzazione parallela a quella gerarchica, conseguenza diretta delle responsabilità di comando.

Nell'organizzazione delle Forze armate, altro concetto da tener presente è che la potenza militare di una Nazione, nell'epoca attuale, non dipende più dalle sue forze militari soltanto, ma ancora e soprattutto dalla volontà dell'intera Nazione, dalla sua disciplina, dalla sua potenza industriale, dal suo spirito di sacrificio, dalla sua coesione, dalla sua immunità al bacillo della propaganda avversaria, dalla organizzazione della sua difesa territoriale; in sintesi, da tutto ciò che costituisce l'asta della lancia di cui le Forze armate costituiscono la punta metallica. Il soldato, cittadino in uniforme, non è più il solo a porre la propria vita a repentaglio.

Malgrado tutto quanto sopra elencato non rimane che il passaggio del cittadino al regime della disciplina militare che coimporta una effettiva trasformazione. Ed è necessario che tale passaggio avvenga secondo uno spirito di comune responsabilità, premessa indispensabile per giungere alla grande comunità che comprende cittadini e soldati.

E' indispensabile che la suddetta comu-

nità sia perfettamente amalgamata e a ciò devono tendere gli sforzi di ogni nucleo o ente sociale, dalla famiglia alle scuole, alle industrie, alle organizzazioni giovanili, ai partiti politici. Oggi infatti, il morale della truppa non dipende esclusivamente da quello dei propri ufficiali ma riposa in gran parte sull'apporto che proviene dal settore civile.

Una simile comunità è quella che è venuta a realizzarsi a poco a poco nella Repubblica Federale tedesca le cui Forze armate non vivono più appartate ma in piena convivenza con il settore civile.

Indubbiamente in tale clima sussiste il pericolo di cadere in storture e falsi orientamenti. Ciò si può evitare tenendo fermo che l'aspetto democratico viene alle Forze armate dalla disciplina di vita, dalla giustizia nelle relazioni, dalla coscienza della propria responsabilità, dal rispetto verso il prossimo, dalla saldezza delle proprie convinzioni, dalla tutela della propria dignità, dalla severità verso se stessi e non da rilassamento, tiepidezza, amore di agi e settimana di servizio di quaranta ore.

La guida spirituale delle Forze armate deve tendere a sviluppare tre valori morali fondamentali: disciplina incorruttibile, senso della responsabilità a ogni livello gerarchico, convinzione dell'immenso valore di ciò che rende necessario e giustificato il dovere militare. Essa, inoltre, in base alle condizioni in cui si svolge la battaglia moderna, largamente frazionata su grandi spazi, deve instillare nel soldato una dose sempre maggiore di decisione, di spirito di iniziativa e di solidarietà.

E' necessario ancora tener presente che non esiste innovazione che possa far scadere il valore dell'asserto che è sempre l'uomo a far pendere definitivamente la bilancia e che, malgrado ogni conquista della scienza e dell'industria utilizzata dalle Forze armate, deve darsi sempre priorità assoluta alla formazione del soldato quale combattente isolato o elemento di un reparto.

Una conseguenza, in campo pratico, del suddetto principio è che ogni recluta, a qualsiasi specialità appartenga, dovrà ricevere l'addestramento basico del soldato di fanteria.

Nel campo pratico dovrà vigere anche l'altra norma che consiglia di tenere i soldati il più possibile fuori dalle mura della caserma.

Altro accorgimento da seguire è il modellare l'addestramento sulle esigenze rigorose della guerra, tralasciando tutto ciò che non è indispensabile a tal fine; ciò è reso tanto più necessario dalla breve durata del servizio militare di leva.

Naturalmente si dovrà evitare anche in tale campo ogni rigido assolutismo nell'applicare la norma. Sarà perciò fuori luogo una rinuncia definitiva all'ordine chiuso e alle adunate dei reparti, portando a motivo che le esigenze tecniche della guerra moderna portano all'azione frazionata delle unità. Rimane sempre necessario riunire periodicamente i reparti per svolgere attività sportiva, esercizi collettivi, movimenti in ordine chiuso.

In quanto alla disciplina, essa dovrà essere ispirata al principio: « libera per quanto possibile; severa per quanto necessario ».

Nella cura del morale del soldato, dovrà tenersi di guida che egli deve conoscere il perchè della sua attività e deve sapere per il raggiungimento di quel fine egli dà il suo concorso. La disciplina non può essere salda senza un saldo morale che non può sussistere se manca la convinzione e la comunità degli spiriti.

L'educazione civica del militare deve tendere a precisargli quali sono gli ideali che esigono il dovere militare; è necessario, inoltre, che il soldato sia informato sulle realtà attuali, politiche, sociali ed economiche.

Tale vasta azione informativa va naturalmente graduata a seconda dei destinatari, dall'ufficiale al soldato semplice.

Per venire incontro alle esigenze di tale processo formativo, è stata costituita a Coblenza una scuola per la « guida spirituale (innere fuerung) delle Forze armate ». Essa ha lo scopo di preparare al loro compito di centri promotori gli ufficiali e i

sottufficiali, addestrandoli in un corso della durata di tre mesi.

L'insegnamento vi viene svolto da ufficiali particolarmente selezionati e da professori civili.

Le giovani reclute, che da poco tempo hanno lasciato i banchi di scuola, mostrano in genere un atteggiamento contrario di fronte agli insegnamenti a carattere civico; ne consegue una particolare importanza per il metodo col quale tali insegnamenti vengono impartiti. In esso trovano largo posto il lavoro in gruppo e la discussione, particolarmente adatti per favorire lo sviluppo della formazione civica.

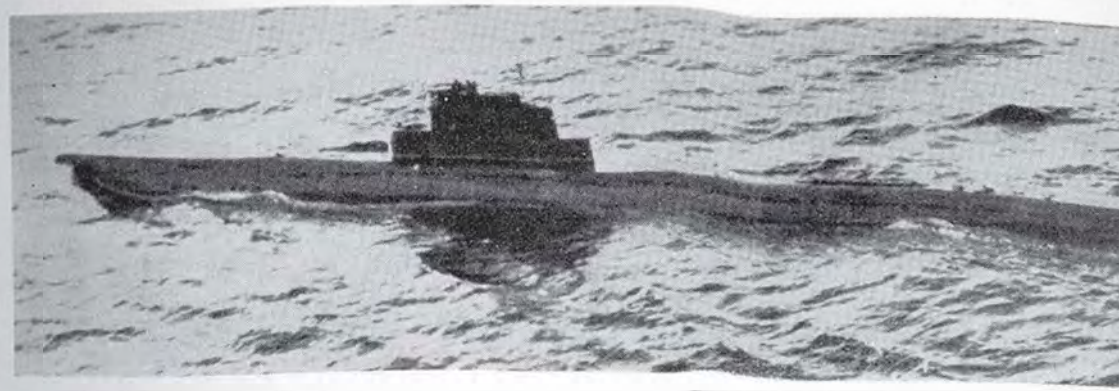
L'opera di insegnamento è affiancata dalla istituzione di biblioteche, da prese di contatto tra militari ed esperti civili appartenenti all'ambiente universitario e del settore economico. Particolare contributo portano i viaggi fatti effettuare all'estero agli ufficiali e i corsi che altri di essi seguono presso la NATO. All'opera in corso concorrono anche i due periodici editi per la truppa e per i Quadri: il « Truppeninformation » e il « Truppenpraxis ».

Oltre che la formazione di una idonea mentalità civico-politica, le disposizioni legislative devono garantire l'integrazione delle Forze armate, nella compagine dello Stato democratico, sotto il profilo giuridico. Tali norme sono alla base della guida morale delle Forze armate. Qui non si tratta di prendere gli ufficiali e farne dei giuristi, ma semplicemente di venire incontro alla esigenza che il soldato conosca le leggi che lo riguardano.

A tal fine, presso le grandi unità, a partire dalla brigata, vi sono alcuni esperti giuridici. Il compito loro riservato è l'addottrinamento dei comandanti, mentre l'insegnamento agli uomini di truppa è svolto dagli ufficiali. Viene annessa una grande importanza al fatto che ufficiali e sottufficiali conoscano i principi fondamentali del diritto delle genti. Una tale formazione giuridica riveste una indiscutibile importanza dato che tutta l'azione informativa ed educativa intrapresa in seno alle Forze armate è basata sulla equità dei comandanti e sul rispetto della legge.

Traduz. e selez. di Mario Furesi

INFORMAZIONI



↑
Un sottomarino russo in navigazione nell'Atlantico.

→
Il più grande rompighiaccio del mondo è stato varato il 10 gennaio scorso a Helsinki per la Marina russa.

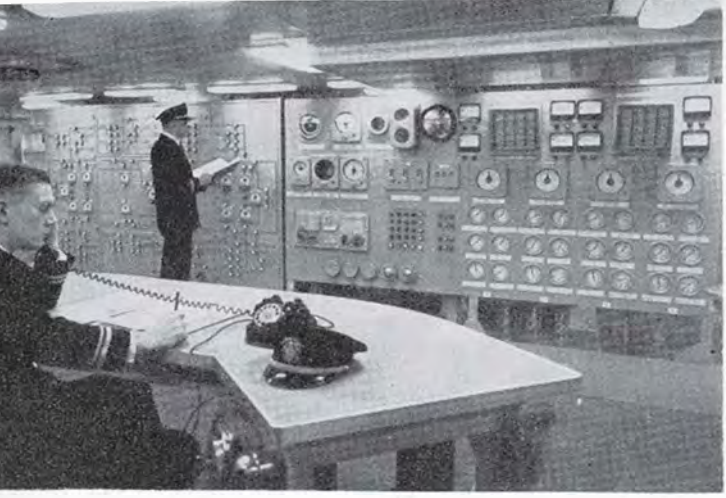
(Foto A. P.)





←
Missili intercontinentali Atlas in catena di montaggio in America.

(Foto A. P.)



to A. P.)

La sala di controllo della « Independence », la nuova portaerei della Marina americana. *Alcuni particolari:* La nave ha un dislocamento di 60.000 tonnellate; ha 4.142 uomini di equipaggio, nonchè 100 aerei, per la maggior parte bombardieri a reazione in grado di portare bombe atomiche.

Programmi navali delle maggiori Potenze.

L'ultimo numero dell'Annuario Navale « Jane's Fighting Ships », riportando le fotografie e le caratteristiche delle costruzioni navali programmate dalle maggiori Potenze navali, dà la netta impressione che le Marine stanno rapidamente trasformandosi e che il concetto di « superiorità navale » è profondamente caratterizzato dall'avvento dei missili e dei mezzi nucleari; ma puntualizza altresì il fatto che nessuno sa stabilire un criterio di priorità delle costruzioni oppure la funzione che una Marina potrà svolgere in una guerra nucleare o in una presumibile situazione di « stallo atomico ».

A guardare le fotografie dei novi decimi di tutte le navi che appaiono sulla rivista, si vede che esse sono ormai ricordi del passato.

Gli USA hanno già in servizio tre sommergibili nucleari e altri 75 in costruzione o in progetto, tra i quali figurano 6 sommergibili attrezzati per il lancio del missile Polaris, piattaforme sottomarine del futuro deterrente; questa flotta subacquea potrebbe facilmente avere ragione dei 500 sommergibili convenzionali sovietici. La Russia costruisce anch'essa sommergibili atomici e altrettanto fanno la Gran Bretagna e la Francia.

A questo deterrente aggiuntivo, si devono sommare inoltre le 150 e più navi di tutti i tipi a propulsione nucleare, in costruzione nei cantieri americani, sulle quali il tradizionale armamento di cannoni viene sostituito da quello di missili.

Per quanto riguarda la Gran Bretagna, se i tre incrociatori della classe Tigre rimarranno dotati di cannoni, saranno senz'altro sorpassati al momento in cui entreranno in servizio; e intanto i quattro cacciatorpediniere della classe County, armati con missili, non sono ancora stati impostati, sebbene la Francia ne abbia in costruzione due e l'Italia stia adattando alcune navi al nuovo armamento.

(da « *Economist* », 27 dicembre 1958).

Nuova versione del missile Terrier.

La Marina americana ha fatto sapere che sta spendendo altri 31 milioni e 400.000 dollari per una versione migliorata del missile Terrier.

L'elicottero Djinn della S.I.G.E. equipaggiato per il trasporto di feriti barellati.

→





←

Un elicottero a propulsione elettrica, collegato attraverso un cavo ad un generatore a terra, destinato a particolari impieghi con le ovvie limitazioni di distanza.

(da « *Military Review* », gennaio 1959).

(Sotto): **Un centro radar** progettato dalla Società Marconi per l'Inghilterra.

Un sommergibile atomico francese.

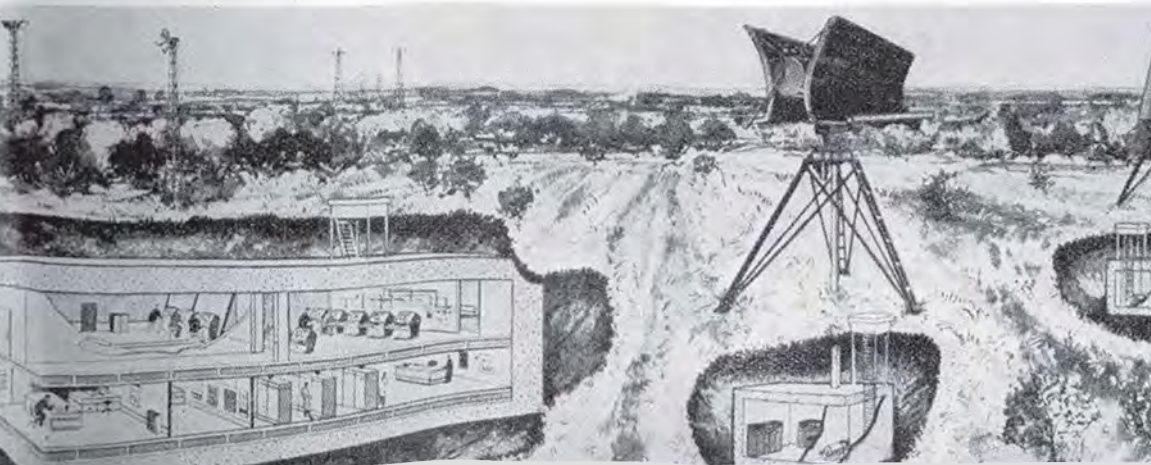
L'Alto Commissario francese per l'energia atomica, Perrin, parlando all'Accademia delle scienze, ha dato ragguagli sulla costruzione del primo sommergibile francese a propulsione atomica, il Q-244, il cui apparato di propulsione utilizzerà uranio arricchito.

(Parigi, 7 gennaio 1959).

Nuova base navale.

E' entrata in funzione la nuova grande base navale di Cartagena: la VI Flotta americana potrà così fare affidamento su di un nuovo importante complesso di servizi a sua disposizione.

I lavori hanno richiesto spese per dieci milioni di dollari.







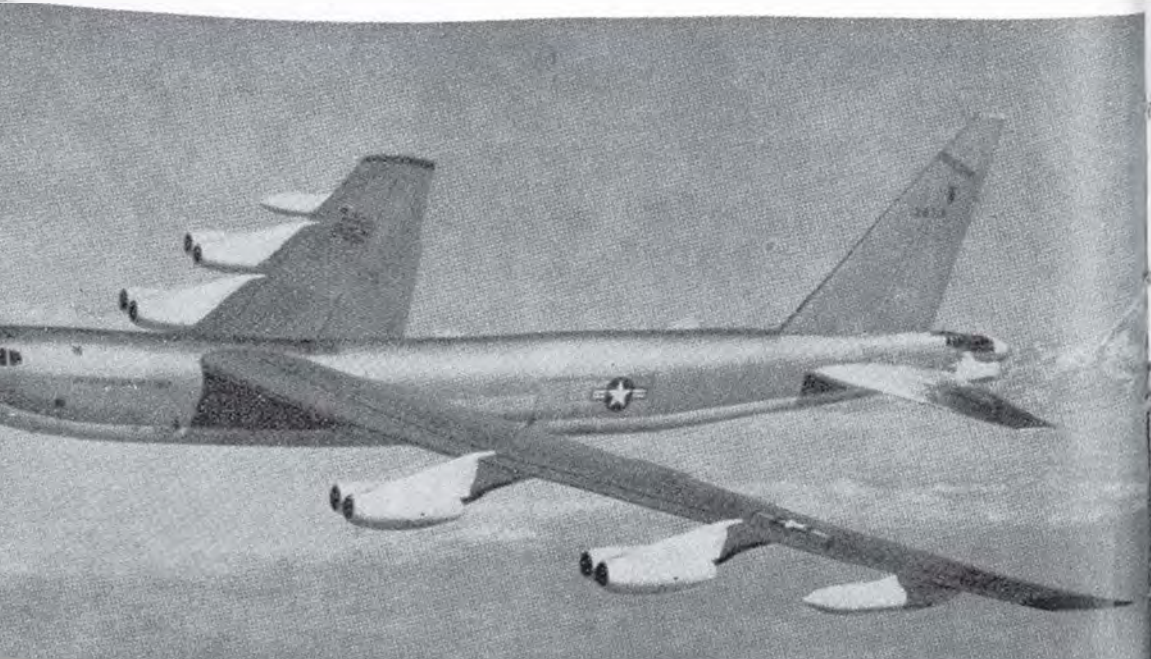
↑
Nella giornata dell'Aria in Russia lancio di paracadutisti in massa sull'aeroporto di Tushino.

←
La campionessa russa di paracadutismo, Anna Skopina, durante uno dei suoi lanci.

La stratofortezza americana B-52 per il bombardamento strategico pesante.

(da « *Ordnance* »).

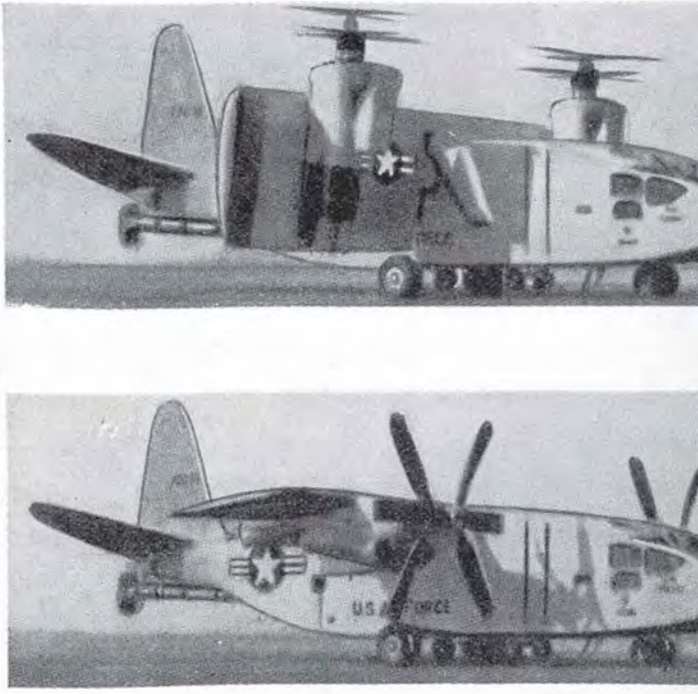
↓



Spese militari in Giappone.

Quest'anno le Forze armate giapponesi spenderanno per i missili il doppio dell'anno scorso; lo stesso dicasi per i sommergibili.

L'amministrazione giapponese per la difesa ha fatto sapere che per i mezzi bellici di cui sopra verranno spesi 1.111.111 dollari, su di un bilancio militare complessivo di 377.900.000 dollari, proposto al Parlamento ma non ancora approvato.



L'aereo da trasporto americano X-18 in posizione di decollo verticale *(sopra)* e in posizione di decollo normale *(sotto)*. L'aereo, che ha anche possibilità di decollo intermedio, ha effettuato una serie di riusciti esperimenti nel corrente mese.

(Foto A. P.)

Aviazione russa.

Il quadrimotore russo a turbo propulsione IL 18 ha battuto un nuovo record nazionale volando a una altezza di 13.154 metri con un carico di 10 tonnellate. Così si apprende da un comunicato dell'agenzia Tass.

Precedentemente l'aereo aveva volato a 13.274 metri con un carico di 5 tonnellate.

Difesa contro i missili.

Nella rivista « Newsweek » si legge che in America è allo studio un sistema di emissione di onde ad altissima intensità e frequenza per deviare i missili diretti contro obiettivi in territorio USA.



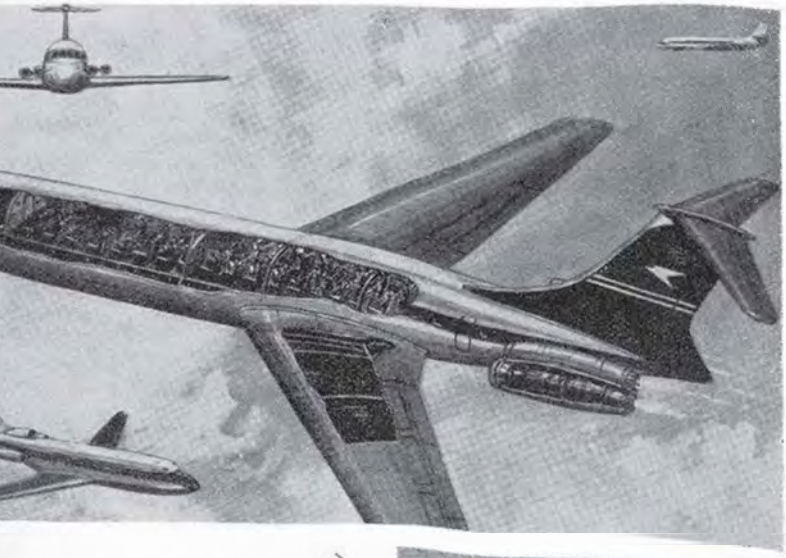
←
Il nuovo aereo di linea britannico a getto, il « De Havilland 121 », può trasportare 100 passeggeri a 1000 km/ora.

(Foto A. P.)

→
Il « Breguet Deux Ponts », francese, per il trasporto di passeggeri e merci, ha requisiti tali che consentono la sua utilizzazione sia come aereo civile che militare.

(da « *Armor* », dicembre 1958).





←
Il « Vickers VC-10 » britannico, lungo 48 metri, può trasportare 150 passeggeri ad oltre 1000 km/ora.

(Foto A. P.)

→
Il « Fairey Gannet AEW Mark 3 », nuovo radar volante britannico.

(Foto A. P.)



→

Il nuovo sistema di atterraggio automatico attuato in Inghilterra ed installato sui grandi aerei « De Havilland 121 » e sui « Vickers VC-10 » è considerato tra i migliori finora sperimentati.

(Foto C.O.I. - Londra)



Progetti aeronautici jugoslavi.

La Jugoslavia sarebbe in trattative con la ditta britannica di costruzioni aeronautiche Folland per poter fabbricare su licenza l'aeroplano d'attacco tipo Gnat.

Il relativo accordo verrebbe firmato a Belgrado od a Londra alla fine del corrente mese.

Licenze che autorizzano per una durata di dieci anni la costruzione dello Gnat sono già state rilasciate alla Finlandia ed all'India.

Lo Gnat è un velivolo monoposto che può raggiungere una velocità di circa 1.000 chilometri orari.



Il calabrone, aereo senza pilota per la fotografia notturna, svolge la sua missione ad altezza variabile da 200 a 1000 metri ad una velocità di circa 250 km/ora. Ha una autonomia di 300 km.

(da « *Signal* », n. 8, 1958).

← ↓





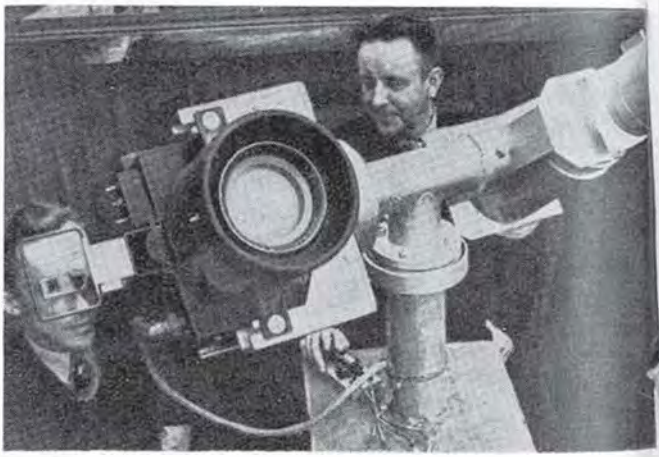
←
Tuta protettiva in materia plastica pesante realizzata dai russi per eventuali viaggi interplanetari.

(Foto A. P.)

Telecamera adoperata dall'osservatorio dell'Università russa per fotografare il terzo satellite.

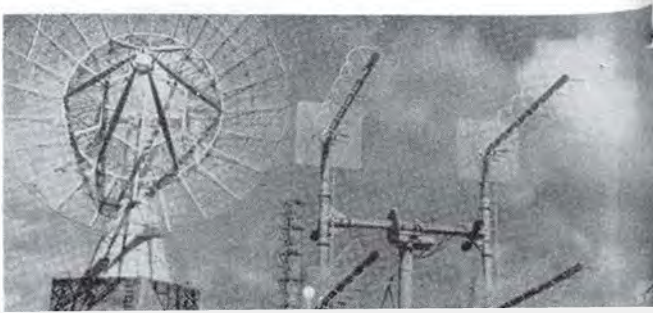
(Foto A. P.)

↓





(Sotto): **Il centro radio americano** costruito per tenere i contatti con il satellite lunare. *(A sinistra):* L'attacco per ricevere e diffondere il messaggio del Presidente degli Stati Uniti, trasmesso dal satellite.



Potenziamento « convenzionale » delle divisioni americane.

L'Esercito americano sta provvedendo a potenziare, dal punto di vista convenzionale, le sue divisioni di nuovo tipo.

L'incremento del potenziale di fuoco della divisione di fanteria sarà dato da 30 obici da 155 mm, ossia 18 in più rispetto a quelli ora in dotazione alle Grandi Unità. Naturalmente, la divisione continuerà a disporre delle armi più recenti, quali i missili Honest John e gli obici da 8 pollici, tutti in grado di lanciare proiettili con testata nucleare. Ogni divisione, inoltre, avrà una sua sezione radiologica, avente il compito specifico di determinare il grado di pericolosità dei residui radioattivi eventualmente presenti nella zona di combattimento.

Un portavoce dell'Esercito ha affermato che questi mutamenti, i quali saranno estesi in prosieguo di tempo alla Guardia Nazionale ed alle divisioni di riserva, saranno operati senza che ne derivi un aumento del personale, stabilito a 13.748 uomini per ciascuna divisione.

Un ulteriore incremento della potenza di fuoco in seno alla divisione si otterrà mediante l'aggiunta di una quinta compagnia fucilieri a ciascuno dei cinque gruppi da combattimento che compongono la divisione stessa; il personale necessario sarà ricavato dalla riorganizzazione o dall'eliminazione di alcuni servizi.

Anche le divisioni corazzate subiranno alcune modifiche di minor conto, intese soprattutto a migliorare l'assistenza alle forze aeree in dotazione ed i sistemi di ricognizione aerea.

Ogni reggimento corazzato, che finora poteva disporre di 8 velivoli soltanto, ne avrà 20 compresi gli elicotteri e gli alianti.

(da « *New York Herald Tribune* », 26 dicembre 1958).

I « matti » aumentano.

Quando sessant'anni or sono il francese barone De Dion fondò a Parigi il primo Automobile Club del mondo, gli fu chiesto se riteneva di poter trovare sempre soci in numero tale da giustificare l'esistenza di un sodalizio tanto singolare. Agli scettici il barone rispose che egli era arcisicuro di trovare sempre « alcuni matti », pieni d'interesse per l'automobilismo.

Il tempo gli ha dato ragione: di questo passo, fra non molto i « matti » prevarranno sui savi. Anche in Italia, ad esempio, l'aumento del parco veicoli a motore ha uno sviluppo superiore alle 500 mila unità annue, sicchè il livello è di circa nove volte superiore a quello del 1938. Dal mese di gennaio al mese di settembre dell'anno testè trascorso la produzione automobilistica ha registrato 306.382 unità (280.370 autovetture; 7.950 derivati; 16.525 autocarri; 1.537 autobus), con una media mensile di 34.040 unità.

(da « *Notiziario Touring* », n. 1, 1959)

Lotta contro i rumori.

Alla fine dello scorso anno l'Ispettorato generale della motorizzazione civile e dei trasporti in concessione ha fatto un bilancio della lotta contro i rumori, che turisti stranieri e italiani, giornali e periodici, Enti e Associazioni influenti, fra i quali il Touring Club Italiano, sollecitavano. In molti comuni si sono svolte operazioni di controllo fonometrico sia per punire i trasgressori, sia per accertare l'intensità dei rumori prodotti dal traffico cittadino.

I vigili urbani hanno complessivamente elevato, nello scorso anno, 57.912 contravvenzioni contro le 52.893 del 1955 e le 55.758 del 1956, per infrazioni all'art. 60 del vecchio codice della strada. La punta massima, nella repressione dei rumori molesti, si è avuta nel mese di luglio con 9.386 verbali, pari al 16,21%; la punta minima, nel mese di gennaio (1.693 verbali pari al 2,92%).

Sempre nello stesso anno gli agenti della polizia stradale, dal canto loro, hanno elevato su tutto il territorio nazionale 99.264 contravvenzioni. Si ha così una media nazionale di 81 veicoli in circolazione per ogni contravvenzione che, suddivisa per regioni, ha dato i seguenti risultati: Liguria 29 autoveicoli per ogni contravvenzione; Sicilia 75; Sardegna 87; Emilia e Romagna 90; Lombardia 81 per finire con le Marche 358, Veneto 397, Umbria 455, Abruzzi e Molise 936. Tra le città sono ai primi posti: Torino 14, Genova, 16, Caltanissetta 26, Pistoia 27, Bologna 29, Palermo 33, Milano 50, Trieste 53.

(da « *Notiziario Touring* », n. 1, 1959)

I problemi della montagna.

Nel dicembre scorso si è riunito a Roma il III Congresso nazionale dei Comuni e degli Enti montani, presenti fra gli altri il Ministro dell'agricoltura Ferrari Aggradi. Del Congresso facevano parte i rappresentanti di circa due terzi del territorio nazionale.

Si tratta, in molti casi, di zone economicamente depresse, in cui, attraverso l'emigrazione all'estero e le migrazioni interne, è in corso l'esodo di non poca parte delle popolazioni. Nello studio urgente delle misure da prendere per la valorizzazione di quelle zone, può essere utile aver presente l'azione che il Touring Club Italiano svolge sia con le sue guide e le sue manifestazioni di turismo attivo per aprire tutti i monti d'Italia al provvidenziale afflusso turistico; sia con la rivista mensile *Monti e Boschi* per la propaganda forestale, che ha fra l'altro all'attivo una serie di numeri speciali dedicati alla conservazione del suolo; all'albero e la bonifica; alla nuova legge per la montagna; all'ampliamento del demanio forestale dello Stato, ecc.

(da « *Notiziario Touring* », n. 1, 1959)

Programma missilistico svedese.

Nelle proposte di bilancio il Governo svedese ha chiesto al Parlamento di approvare lo stanziamento di 65 milioni di corone per l'acquisto di missili e per lo studio di un missile svedese.

VARIE

OPERE INTRODOTTE
NELLA BIBLIOTECA D'ARTIGLIERIA E GENIO

Davis L.: *The exterior ballistics of rockets.* — New York.
Locke A.: *Principles of guides missile design. Guidance.* — New York.
Besserer C.: *Missile engineering handbook.* — New York, Merril.
Barrere M.: *La propulsion par fusée.* — Paris, Dunod.
Cramer H.: *Mathematical methods of statistics.* — Uppsala, Almqvist.
Sfaellos Ch.: *Le fonctionnalisme dans l'architecture contemporaine.* — Paris.
Funck-Hellet Ch.: *De la proportion.* — Paris.
Giorgi G.: *Compendio di storia delle matematiche.* — Torino, S.E.I.
Nigris L.: *Le bombe nucleari.* — Torino, S.E.I.
Federici M.: *Acustica subacquea ed ultrasuoni.* — Torino, S.E.I.
Klautke F.: *La costruzione delle attrezzature per lavorazioni meccaniche.* — Torino, S.E.I.
Mastandrea P.: *La tecnica delle misure elettriche.* — Torino, S.E.I.
Mastandrea P.: *Strumenti di misura elettrici.* — Torino, S.E.I.
Bibone-Lino: *La moderna lavorazione dei metalli.* — Torino, S.E.I.
Giuliani G.: *Teoria elementare delle macchine elettriche.* — Torino, S.E.I.
Maraldi U.: *Il romanzo della terra.* — Torino, S.E.I.
Mennella C.: *L'energia atomica al servizio dell'umanità.* — Torino, S.E.I.
Parenzan P.: *Tenebre luminose.* — Torino, S.E.I.
Tajani F.: *Il libro dell'energia.* — Torino, S.E.I.
Valori F.: *Trenta secoli di invenzioni.* — Torino, S.E.I.
Leithauser J.: *La seconda scoperta del mondo.* — Milano, Massimo.
Tonelli L.: *Tecnologia tessile.* Vol. III. — Milano, Hoepli.
Carpanelli F.: *Come si costruisce oggi nel mondo.* — Milano, Hoepli.
Pini G.: *Mussolini. L'Uomo e l'Opera.* Voll. III e IV. — Firenze, La Fenice.
D'Aroma N.: *Mussolini segreto.* — Firenze, Cappelli.
Ruggieri G.: *Mondi nello spazio.* — Roma, A.S.A.
Wolfgang F.: *I Lupi e l'Ammiraglio.* — Milano, Baldini e Castoldi.

ANNO XV MARZO 1959

RIVISTA MILITARE

ROMA
VIA DI S. MARCO, 8

★

TUTTI GLI ARTICOLI
pubblicati sulla Rivista e firmati in chiaro o con pseudonimo rispecchiano sempre idee personali dell'autore.

★

Proprietà letteraria e artistica riservata

Direttore responsabile: Colonnello GIUSEPPE MOSCARDELLI

TIPOGRAFIA REGIONALE - ROMA, PIAZZA MANFREDO FANTI, 42

SOMMARIO

Pag.

Artiglieria da montagna d'oggi: trasformazioni, realizzazioni e speranze. - *Col. a. Enrico Ramella* 311

I gruppi mobili d'arresto. - *Ten. Col. g. Arnaldo Giacalone* 331

Considerazioni sulla guerra biologica. - *Magg. Med. Salvatore D'Arca* e *Cap. f. Luigino Mammarella* 348

Norme e principi fondamentali per l'amministrazione e la contabilità dei distaccamenti. - *Dott. Amerigo Menghini* 358

Lo stato giuridico degli ufficiali in congedo. - *Dott. Giulio Ferrante* . . . 368

Però. - *Prof. Giorgio Luigi Bernucci* 379

OPINIONI

Il centro di gravità dell'attacco. - *Ten. Col. a. Fausto M. Bortolani* 391

NOTE E PROPOSTE

Due artiglieri da ricordare. - *Gen. ris. Giovanni Bruno* 393

Effetti delle armi nucleari. - *Col. f. Amedeo de Saulpaint* 395

Statistica, meccanografia e ricerca operativa. - *Gen. Umberto De Zuani* . . 401

Raffreddamento e lubrificazione nel taglio dei metalli. - *Magg. s.te.m. Antonino Zuco* 411

ARCOBALENO

Il mistero dei Celti - Fortuna di Ovidio - Gli insegnamenti della storia - Parole in ismo - Concilio ecumenico - Un poeta tra due mondi. - *Didimo* . . 426

LIBRI

Il 1859, nel centenario. - *Touring Club Italiano* 431

La verità sulla battaglia di Cassino e l'apporto del Corpo italiano di liberazione. - *Ten. Col. Antonio Ricchezza* (recens. *M. Furesi*) 432

Pag

L'arte della guerra in mare, con totale rifacimento imposto dall'èra atomica. - *Oscar Di Giamberardino* (recens. *P. F. Guinzio*) 434

Comunismo e nazionalismo in Africa. - *Teobaldo Filesi* (recens. *G. Salveti*) 436

Bibliografia Marconiana. - *A cura di Giovanni Di Benedetto* (prefaz. di *L. Sacco*) 437

RIVISTE E GIORNALI

Il fante nell'èra atomica. - *Lt. Gen. Herbert B. Powell* 440

I corazzati nell'èra nucleare. - *Richard M. Ogorkiewicz* 442

Contributo dell'Esercito in campo di missili; satelliti e spazio. - *Maj. Gen. John P. Daley* 444

INFORMAZIONI 447

VARIE 458

ARTIGLIERIA DA MONTAGNA D'OGGI: TRASFORMAZIONI, REALIZZAZIONI E SPERANZE

Col. a. Enrico Ramella

Nel quadro dell'attuale progressivo adattamento dell'Esercito all'ambiente non convenzionale, l'artiglieria da montagna italiana sta per subire profonde trasformazioni soprattutto a causa dell'entrata in servizio (già attuata o imminente) di materiali moderni, che la renderanno strumento più efficace e potente per l'azione a favore degli alpini.



L'argomento sembra di particolare interesse, perciò non indegno di essere trattato.

Ha infatti speciale importanza per il nostro Paese la valorizzazione delle truppe alpine, specialità tipicamente italiana sia per l'ambiente caratteristico nel quale è chiamata ad agire, sia per l'attitudine connaturata in gran parte delle nostre popolazioni a vivere e combattere in montagna, sia infine per le gloriose tradizioni di valore e di capacità da essa accumulate.

D'altronde, ogni ragionevole contributo al potenziamento delle truppe da montagna migliora la soluzione del problema militare italiano, poichè il nostro confine terrestre si svolge in gran parte lungo l'arco alpino e, in ogni caso, ci interessa sommamente garantirne l'integrità.

Com'è naturale, la trasformazione in corso dell'artiglieria da montagna deve tener ben presente la necessità della *bivalenza,* cioè occorre che tale arma sia idonea a svolgere sia azioni nelle quali si impieghino mezzi atomici, sia azioni condotte con armi convenzionali.

Quadro nel quale opera l'artiglieria da montagna.

Poichè l'artiglieria da montagna ha per compito di operare a prò degli alpini, la sua costituzione deve essere vista nel quadro della G.U. alpina della

quale tale artiglieria fa parte, facendo tesoro dei risultati del ciclo sperimentale conclusosi nell'anno decorso sulla battaglia difensiva in montagna con impiego di armi atomiche.

Lo studio, teorico e sperimentale, delle attuali possibilità delle operazioni in montagna porta infatti alle seguenti conclusioni (1):

— conferma dell'efficacia del fuoco convenzionale e della reazione di movimento delle unità alpine;

— constatazione dell'importanza, anche per la montagna, del fuoco atomico, delle unità corazzate e del predominio aereo;

— evidenza della sempre maggiore rispondenza dell'elicottero ad esigenze tattico-logistiche.

In sintesi, cioè, la G.U. alpina la si vede ancora oggi costituita da 3-4 battaglioni, talvolta unità da posizione, eventuali reparti corazzati, artiglierie organiche e di rinforzo, genio, trasmissioni, talora pionieri d'arresto, servizi; si ritiene possa fare affidamento su di un concorso più o meno sviluppato di forze aerotattiche e sia dotata di elicotteri e paracadutisti.

Rispetto al passato prossimo, si accentuano le caratteristiche, già proprie delle unità alpine, di ampiezza di settore e di varietà di mezzi a disposizione.

ARTIGLIERIA.

Generalità. Il potente armamento posseduto in proprio dai battaglioni e dal reggimento alpini consente all'artiglieria di essere maggiormente svincolata dalle esigenze di azioni minute per potersi indirizzare prevalentemente all'effettuazione di azioni più massicce, anche se meno aderenti.

Per quanto l'estensione e la profondità dei settori, nonchè le limitazioni imposte dall'ambiente naturale agli schieramenti accentuino la tendenza al decentramento, purtuttavia è opportuno che esso sia limitato ai soli casi in cui non sia possibile far partecipare l'artiglieria di un settore alla manovra del fuoco nei settori contigui, ricorrendo invece con maggior frequenza all'orientamento a favore.

In linea generale, quindi, permane la necessità dell'esistenza di due aliquote di artiglieria, una di più stretta cooperazione con gli alpini, orientata ad agire con una relativa aderenza ad essi, e l'altra di manovra, atta a sovrapporre la sua azione più massiccia a quella della prima, ove ciò sia necessario, ovvero di agire maggiormente in profondità.

Aliquota orientabile. La prima aliquota dovrebbe essere la più numerosa e articolata, al fine di consentire le maggiori possibilità di porre in relazione diretta di impiego reparti di artiglieria con i gruppi tattici operanti.

---

(1) Rivista Militare, giugno 1958: « I risultati del ciclo sperimentale sulla battaglia difensiva in montagna con impiego di armi atomiche ».

Dal ciclo sperimentale 1957 è risultato che l'affiancamento di un gruppo ad ogni battaglione è il dosamento medio più efficace di orientamento a favore.

Il rapporto di cooperazione verrebbe cioè a spostarsi dal livello medio tradizionale *battaglione-batteria* per porsi finalmente a quello medio *battaglione-gruppo*.

Ne consegue essere tre-quattro i gruppi occorrenti per l'aliquota orientabile. Nel caso infatti che il numero dei gruppi fosse minore, si dovrebbe orientare a favore di un qualche gruppo tattico una sola batteria anzichè un intero gruppo da 105, evidentemente riducendone le possibilità operative; si avrebbe inoltre un difetto di affiatamento tra i comandi alpini e artiglieria in cooperazione.

E' quindi sommamente opportuno che anche in artiglieria da montagna si attui il principio della *cooperazione fissa*, già da tempo stabilito in artiglieria da campagna, per gli evidenti vantaggi che tale cooperazione fissa genera nel campo spirituale ed in quello tecnico.

In tal modo, peraltro, la cooperazione verrebbe ad essere fissata per l'artiglieria da montagna ad un livello maggiore che non per la specialità da campagna: nell'una, gruppo per reggimento di fanteria, nell'altra, gruppo per battaglione alpino.

Ciò è pienamente giustificato dalla considerazione che per la brigata alpina le possibilità di assegnazione in rinforzo di artiglierie e concorso da parte di artiglierie della G.U. superiore sono molto inferiori che per la divisione di fanteria, e così pure le possibilità di intervento di unità aeree e corazzate. Inoltre le batterie da montagna sono armate da quattro anzichè da sei pezzi, poichè ciò è imposto dal terreno.

Ma occorre ancora avere occhio alle caratteristiche d'impiego dei reparti alpini, tanto più in ambiente non convenzionale, alla molto maggiore ampiezza dei settori interessati nei confronti degli analoghi reparti di fanteria, all'autonomia di azione spesso accordata anche alle minori unità alpine, ognuna delle quali abbisognevole di artiglieria, per rendersi pienamente conto delle maggiori esigenze di fuoco della brigata alpina.

Al fine poi di rendere più capillari le possibilità di cooperazione occorre che i gruppi orientabili dispongano di U.O. avanzati come i gruppi da 105/22 della divisione di fanteria e di un ufficiale di collegamento.

In tal modo la cooperazione tra alpini ed artiglieria avverrebbe affiancando in modo permanente, non rigido tuttavia, battaglione e gruppo, compagnia e batteria, plotone ed ufficiale osservatore avanzato (1).

Circa il materiale d'armamento, l'obice da 105/14, di recente proget-

(1) Se si addiverrà all'ordinamento quaternario della compagnia alpini, sarebbe opportuno che, in relazione ad esso, il numero di U.O. avanzati fosse stabilito a 4 per batteria.

tazione e costruzione nazionale, someggiabile, autotrasportabile, autotrainabile, paracadutabile, impostosi per le sue brillanti caratteristiche anche in campo internazionale, è pienamente rispondente alle esigenze richieste per l'aliquota orientabile.

La minore leggerezza e la conseguente minore attitudine al someggio nei confronti del 75/13, normalmente incaricato finora dei compiti di cooperazione, sono largamente compensate dalla maggior gittata del nuovo materiale che gli consente, nel tempo stesso, un'azione più profonda e quindi più durevole ed uno schieramento meno vincolato in virtù delle sue migliori possibilità di tiro curvo.

Aliquota di manovra. L'aliquota di manovra era rappresentata fino ad ora dal gruppo da 100/17: tuttavia, l'esistenza nel reggimento di artiglieria da montagna di un solo gruppo da 75/13 imponeva spesso di impiegare come aliquota orientabile anche tutto o parte del gruppo da 100, tanto più che la gittata poco rilevante di tale materiale non gli consentiva, se non raramente, di svolgere azioni su tutto il settore della brigata.

Tale inconveniente si ripresenta in parte anche per il 105/14, ancorchè questo abbia una gittata alquanto superiore al 100/17, a causa della maggiore ampiezza del settore di brigata in ambiente non convenzionale.

Ciò induce a considerare l'opportunità di affidare il compito di manovra solo eventualmente al 105/14, ma, di norma, ad artiglierie di molto maggiore gittata e potenza.

Ciò sarebbe in armonia con le considerazioni già fatte in sede di esame dell'aliquota orientabile circa le scarse probabilità di rinforzo e di concorso di artiglieria e d'interventi di proprie forze aeree e corazzate e con la constatazione che l'aliquota di manovra in ambiente alpino può, più frequentemente, dover svolgere pure azioni di controbatteria e di interdizione lontana, che, normalmente, sono invece compito prevalente delle artiglierie di G.U. superiori.

E ancora, poichè la brigata alpina agisce in settori notevolmente più ampi di quelli della divisione di fanteria, pur avendo minori forze, essa deve compensare la deficienza numerica di truppe aumentando l'altro termine della sua attitudine operativa, il fuoco.

Ciò è in piena sintonia a quanto affermato dalla memoria 620, che la capacità offensiva di una G.U. o di un complesso tattico risulta dalla convergenza unitaria delle due componenti tradizionalmente considerate: fuoco e forze.

Mortai.

Date le caratteristiche del terreno d'azione della brigata alpina, speciale importanza acquistano i mortai.

Essi sono comparsi numerosi su tutti i campi di battaglia ed il loro intervento si è dimostrato molto insidioso nell'ambiente alpino.

Contro di essi occorre quindi che sia organizzata l'*azione contromortai*, per la quale è particolarmente indicato il mortaio di artiglieria, pur potendovi partecipare efficacemente anche quelli di fanteria e i gruppi da 105.

La divisione di fanteria non ha in organico gruppi di mortai di artiglieria che, in obbedienza ad un criterio di economia, sono tenuti a disposizione della grande unità superiore: questa, di volta in volta, li assegnerà alle divisioni chiamate ad operare in terreni particolarmente rotti. Per la brigata alpina, invece, già da tempo è prevalso il criterio che sia assegnato in organico un gruppo di mortai di artiglieria, che, fino all'anno scorso, aveva in dotazione quelli da 107.

Con l'entrata in servizio dei mortai da 120 si è fatto un altro passo avanti a causa delle migliori caratteristiche tecniche e di impiego del nuovo materiale rispetto al precedente.

Così pure una notevole realizzazione si è avuta con la recente istituzione della *sezione contromortai* nell'ambito dell'ufficio O.A.T.I.O. del comando reggimento, alla quale dovranno far capo, per l'impiego, i necessari mezzi di localizzazione.

Artiglieria controcarri.

Fino ad ora, tenuto conto delle difficoltà di movimento dei carri in montagna, non si considerava necessaria un'assegnazione organica alla brigata alpina di artiglieria controcarri, ritenendola, nella generalità dei casi, un appesantimento inutile.

Tale apprezzamento, formulato quando il carro era prevalentemente mezzo d'assalto, non molto mobile e la viabilità in montagna molto scarsa, deve, allo stato attuale delle cose, essere rivisto.

Lo sviluppo continuo della viabilità montana nonchè il miglioramento della mobilità dei carri e l'evoluzione dell'impiego di questi, considerati oggi precipuamente come sorgenti mobili di fuoco di accompagnamento, fanno infatti ritenere possibile, anche in zone montane, un attacco carrista a cavallo delle principali vie di facilitazione.

Tuttavia occorre anche aver presente l'efficace armamento controcarri degli odierni reparti alpini e la possibilità di ottenere tempestivamente rinforzi temporanei di artiglieria c.c. da parte della G.U. superiore, provvedimento attuato a ragion veduta quando il terreno e la situazione siano particolarmente favorevoli all'impiego di carri.

Inoltre, una notevole agevolazione alla soluzione del problema la si ha, nell'ambito dell'artiglieria della brigata, dall'attitudine del 105/14 ad effettuare il tiro controcarri.

Non sembra pertanto necessaria nè giustificata un'assegnazione organica di artiglieria c.c., tanto più data l'evoluzione dei missili che potranno sostituire efficacemente l'artiglieria c.c.

Artiglieria contraerei.

Fino a circa tre anni fa il reggimento di artiglieria da montagna comprendeva un gruppo c.a.l. di 4 batterie, ognuna su 8 cannoni da 40 e 8 mitragliere quadruple da 12,7.

Si ritenne poi opportuno enucleare tali gruppi dall'artiglieria da montagna riunendoli ai reggimenti artiglieria c.a.

Oggi, tuttavia, l'importanza del concorso aereo anche in montagna (nonostante le limitazioni derivanti dalle particolari caratteristiche dell'ambiente), la possibilità di aggiramenti verticali e di utilizzazione di mezzi aerei per l'alimentazione logistica del combattimento sembrano imporre un riesame della situazione e consigliare l'inserimento organico di un gruppo di artiglieria c.a.l. nella brigata alpina, ferme restando le esigenze addestrative particolari del gruppo nell'ambito della specialità c.a.

Peraltro, i cannoni da 40 non sono i più adatti a svolgere l'azione c.a. nel cielo della brigata alpina, date le loro caratteristiche di scarsa mobilità e di ingombro su strade di montagna.

Occorre infatti per la difesa dello schieramento delle artiglierie e, eventualmente, delle basi logistiche della brigata un materiale che abbia la possibilità di schierarsi sufficientemente in alto; è necessario quindi individuare dei pezzi contraerei che possano essere trainati su forti pendenze, anche fuori strada, ovvero trasportati, eventualmente scomposti, su mototricicli.

Le *pattuglie di avvistamento ottico* del gruppo devono disporre — eventualmente presso il comando artiglieria di brigata — dei mezzi di trasporto occorrenti (mototricicli o muli) per poter svolgere efficacemente il loro compito.

Reggimento artiglieria da montagna.

In complesso, così come è stato delineato, il reggimento artiglieria da montagna dovrebbe comprendere, a prescindere dal comando, di cui si dirà in seguito, i seguenti gruppi:

— 3-4 gruppi da 105/14, per le esigenze di cooperazione stretta, di azione controcarri ed eventuale di manovra;

— artiglierie di maggiore potenza, per le necessità di manovra;

— 1 gruppo mortai da 120;

— 1 gruppo c.a.l.

Si tratta, in realtà, di un insieme molto complesso e non certo leggero, ma necessario per far fronte a tutte le varie esigenze dell'azione di una G.U.

alpina la quale, non è superfluo ricordare, molto meno di tutte le altre G.U. potrà contare su rinforzi o su assegnazioni tempestive di artiglierie di maggiore calibro o di sostegni aerotattici e corazzati.

Tuttavia, per non appesantire, senza un'assoluta necessità, questa G.U., pur assegnandole quanto indispensabile per svolgere la sua funzione operativa, si potrebbe non considerare l'artiglieria di maggiore potenza di assegnazione organica, ma solo eventuale (anche se molto frequente).

In questa evenienza sarebbe però necessario disporre presso il comando di artiglieria di brigata di nuclei di osservazione dotati di adeguati mezzi di trasporto e di mezzi di collegamento di maggior portata, per assicurare l'osservazione a tali artiglierie assegnate in rinforzo.

In ogni caso è da rilevare che l'artiglieria della brigata alpina, organica e di rinforzo, costituisce un insieme molto ragguardevole e dotato di mezzi molto vari, che necessita, per essere impiegato nel modo più opportuno, di un adeguato organo di comando.

Comando di reggimento e comando artiglieria.

L'attuale comando di reggimento artiglieria da montagna non è finora configurato come vero e proprio *comando artiglieria di brigata.*

Tuttavia, dal confronto con il *comando artiglieria divisionale* (C.A.D.) si osserva come la costituzione dei due comandi sia già simile e, con qualche adattamento, possa diventare funzionalmente eguale. Infatti:

— da oltre un anno il comando reggimento da montagna dispone, al pari del C.A.D., dell'Ufficio O.A.T.I.O., base del funzionamento operativo di un comando artiglieria di G.U.;

— il comandante di reggimento da montagna può svolgere nel contempo le funzioni di comandante artiglieria di brigata;

— alla figura del vice-comandante artiglieria divisionale può far riscontro, in artiglieria da montagna, quella del vice-comandante del reggimento, purchè egli sia alleggerito delle attuali mansioni logistiche e particolarmente amministrative e venga incaricato dei relativi compiti addestrativi e tecnico-operativi in stretta collaborazione con il comandante del reggimento;

— l'Ufficiale superiore addetto ai servizi del reggimento dovrebbe assumere la responsabilità ed il coordinamento di tutte le attività logistiche;

— nel reparto comando di reggimento sono stati introdotti da tempo — sia pur in misura alquanto ridotta — quegli elementi specialisti che si trovano nella batteria specialisti del C.A.D.

Al riguardo occorre osservare che l'ambiente non convenzionale impone spesso alle artiglierie l'effettuazione di manovre di schieramento, sia nel senso della fronte che in quello della profondità; occorre quindi predisporre tali schieramenti e prepararli topograficamente. Ne deriva la necessità di poten-

ziare la *squadra topografica* affinchè sia posta in condizioni di poter rilevare in tempi ragionevoli punti di appoggio in reti successive o contemporanee.

Le difficoltà e le esigenze, infatti, sono maggiormente sentite che non in artiglieria da campagna a causa dei settori d'azione più ampi, della più accentuata asprezza e compartimentazione del terreno, dei più frequenti ostacoli incontrati nell'effettuazione dei rilevamenti e derivanti dalla instabilità delle condizioni atmosferiche.

Analogamente è di grande interesse l'adeguamento alle reali esigenze della *squadra osservazione,* per le ben note difficoltà frapposte all'osservazione dal terreno e dal clima: la possibilità quindi consentita dagli attuali organici di costituire due osservatori del comando artiglieria deve essere almeno raddoppiata e deve essere rafforzata la rete di trasmissioni. A ciò si aggiunga quanto è stato detto circa l'osservazione delle artiglierie di maggiore gittata assegnate in rinforzo.

Così pure devono essere potenziate la *sezione informazioni* e la *squadra informatori.*

Infatti, con l'aumento necessario degli osservatori e con tutta la complessa rete informativa che verrà attuata, le informazioni affluiscono incessantemente al comando artiglieria: l'unico sottufficiale ed i pochi informatori previsti della squadra informatori ed il solo ufficiale della sezione informazioni non sarebbero sufficienti ad assolvere i dovuti compiti.

Inoltre poichè sarà non infrequente la costituzione del F.S.C.C. presso il comando artiglieria di brigata, occorrerebbe aumentare l'organico degli ufficiali addetti alla sezione O.A.T.O. almeno di una unità per le necessità più impegnative derivanti dal funzionamento di tale importante organo di coordinamento del fuoco.

Per consentire infine al comando di reggimento di svolgere efficacemente le funzioni di comando artiglieria di brigata occorre mettere la *sezione trasmissioni* in grado di disimpegnare appieno il compito di assicurare i collegamenti in ambiente molto vasto e rotto qual è quello nel quale è chiamata ad agire la brigata alpina.

In conseguenza degli ostacoli frapposti al collegamento con mezzi radio (specie a M.F.) dall'ambiente montano e delle difficoltà di trasporto di tali mezzi, specie se di dimensioni e peso rilevanti, è necessario avvalersi maggiormente delle trasmissioni a filo mediante l'adozione generalizzata di un tipo di cordoncino telefonico più moderno e leggero, a svolgimento assiale; esso permette lo stendimento di linee telefoniche senza uso di tamburi e lo agevola, consentendo l'impiego a tale scopo anche di aerei leggeri, elicotteri, automezzi e motocicli.

Per quanto riguarda gli *aerei leggeri* è da osservare che il terreno di montagna generalmente mal si presta alla individuazione anche solo delle brevi strisce di atterramento ad essi occorrenti.

Sembrerebbe quindi opportuno, senza voler affatto diminuire l'importanza dei servizi resi dagli aerei leggeri in vari campi, che il comando artiglieria di brigata potesse disporre di almeno una *sezione elicotteri,* che, in qualche caso, potrebbe svolgere anche importanti compiti di carattere logistico a vantaggio dei suoi gruppi.

MOBILITÀ DEI REPARTI.

I cambi di posizione dell'artiglieria nell'ambiente non convenzionale molto più frequenti che nel passato richiedono la disponibilità di mezzi idonei al fine di assicurare una buona mobilità dei reparti.

Si considerano qui di seguito partitamente le esigenze dei gruppi da 105, di mortai da 120 e del comando artiglieria, distinguendo tra spostamenti su rotabili, su carrarecce e buone mulattiere e su itinerari percorribili ai soli quadrupedi.

I *gruppi da 105/14* devono avere la possibilità di trasferimento completo su strada; per il movimento su carrarecce e su buone mulattiere possono avvalersi molto vantaggiosamente del mototriciclo Garbari, nuovo e indovinatissimo veicolo da montagna, che mira a limitare quanto più possibile l'impiego del mulo; per itinerari più malagevoli, tuttavia, pure i gruppi da 105 dovranno fare affidamento sul someggio.

E' perciò necessario che anche nei *movimenti su rotabile* i reparti siano seguiti dai rispettivi quadrupedi.

Per realizzare ciò nel modo più economico occorre che gli autocarri occorrenti, muniti di attrezzature di circostanza, siano in dotazione parte ai gruppi e parte al comando reggimento, il quale li impiegherà manovrandoli a seconda delle necessità, richiedendo eventualmente l'assegnazione di altri mezzi alla brigata; occorre tuttavia ricordare che questa può aver da fronteggiare con essi anche le esigenze di trasporto di interi battaglioni alpini. Allo scopo tutti o quasi gli autocarri medi e pesanti della brigata dovrebbero essere attrezzati per l'eventuale trasporto di quadrupedi.

L'attrezzatura di circostanza occorrente consiste infatti in semplici e rudimentali rampe di salita e discesa per i quadrupedi atte a permettere il carico e lo scarico senza la disponibilità di particolari piani caricatori o banchine speciali, consentendo così di effettuare tali operazioni delicate diluendosi su ampi spazi, anche sulle strade, indipendentemente per ogni veicolo, senza creare cioè dannosi e pericolosi addensamenti di mezzi che potrebbero richiamare l'intervento redditizio di armi non convenzionali.

Per i *movimenti su carrarecce e su buone mulattiere* i gruppi da 105 si possono avvalere del mototriciclo 3×3; le caratteristiche di questo mezzo sono tali che con 6 di essi si può portare un pezzo completo e un adeguato munizionamento di primo impiego.

Una trentina di 3×3 consentirebbe quindi la dovuta mobilità della batteria (linea pezzi, posto comando e elementi incaricati dell'osservazione e della cooperazione) nella maggioranza dei casi; inoltre deve essere prevista l'assegnazione di un certo numero di mototricicli per le esigenze degli elementi di osservazione e cooperazione del comando gruppo.

Per i *movimenti su itinerari esclusivamente mulattieri* è d'uopo che i reparti da 105/14 siano dotati di aliquote di muli che consentano uno spostamento someggiato di non grande durata ad almeno una sezione con un adeguato quantitativo di munizioni di prima necessità.

Tale aliquota di quadrupedi, per quelle necessità di sollecito e diretto intervento che è caratteristica dell'artiglieria orientabile, deve essere data in proprio ad ogni singola batteria; è tuttavia opportuno che il gruppo disponga di un'altra aliquota di muli sia per far fronte alle esigenze dei propri elementi di osservazione e di cooperazione tattica, sia per integrare eventualmente le necessità di qualche batteria particolarmente abbisognevole di aiuto (1).

In sostanza, sembrerebbe opportuno che ogni batteria da 105 potesse disporre di una sezione di circa 40 quadrupedi, sufficiente per le esigenze di trasporto sopraccennate; un'analoga sezione risponderebbe alle occorrenze del comando gruppo sia per le sue proprie necessità sia per quelle di manovra tra le batterie.

Un totale quindi di 160 quadrupedi potrebbe bastare per ogni gruppo da 105 con la riduzione a metà nei confronti dei 318 muli del gruppo da 75/13 (a tre batterie) e conseguente forte diminuzione di personale.

Anche il *gruppo mortai da 120* deve disporre delle possibilità dianzi accennate per i gruppi da 105, sia per l'auto e il mototrasporto che il someggio; ciò è assai più agevole da realizzarsi che non per i gruppi da 105 in ragione della molto maggiore leggerezza del materiale.

Con tre mototricicli si può portare infatti un mortaio completo e un conveniente munizionamento di primo impiego. Una quindicina di 3×3 assicurerebbe quindi la dovuta mobilità della batteria nella più parte dei casi.

Per il someggio, adottando un criterio analogo a quello considerato per il 105, si riterrebbe sufficiente una sezione di 30 muli per batteria, oltre alla sezione di 40 muli per il comando gruppo.

Un totale quindi di 130 quadrupedi potrebbe bastare per un gruppo di mortai da 120 con un più che dimezzamento nei confronti degli attuali 301 muli.

---

(1) Questa seconda esigenza dev'essere tenuta ben presente nella scelta dei quadrupedi che devono ovviamente essere idonei al someggio del 105.

In sintesi, cioè, si esprime l'idea che i gruppi da 105/14 e di mortai da 120 debbano essere:

— mototrasportati nell'integrità degli elementi operativi,

— autotrasportabili per la parte quadrupedi,

— someggiabili per brevi tratti con movimenti successivi di sezioni,

— tributari, per quanto riguarda rifornimenti e sgomberi, prevalentemente dell'auto e del mototrasporto e, solo parzialmente, del someggio.

Ossia, in altre parole, ci sembra che ormai i tempi siano maturi per considerare l'artiglieria da montagna non più someggiata ma *someggiabile* e, per quanto possibile, moto e autoportata.

Questa considerazione ha un'immediata ripercussione sui criteri d'impiego perchè consiglia, di massima, di escludere schieramenti molto distanti da vie accessibili ai mototricicli per evitare, quanto più possibile, onerosi e lenti someggi.

Ciò, in realtà, è in gran parte dei casi reso agevole dalle caratteristiche tecniche molto più vantaggiose del 105/14 nei confronti del 75/13 e del mortaio da 120 nei confronti di quello da 107, nonchè dalle notevoli possibilità del mototriciclo.

Poichè tuttavia non si può escludere che si presenti, anche con qualche frequenza, la necessità di schieramento in zone accessibili solo ai muli, si conferma la preferenza della loro assegnazione alle singole batterie (in misura ridotta, sufficiente cioè per il someggio di una sola sezione) nei confronti dell'accentramento di essi al gruppo.

Tale soluzione, che non esclude, se occorre, l'impiego manovrato dei mezzi, è preferibile, anche se più onerosa, perchè consente maggiore tempestività nel fronteggiare le esigenze di someggio, requisito importante date le caratteristiche del terreno alpino e le necessità, talvolta frequenti, di impiego dell'artiglieria per batteria.

Inoltre è necessario che ogni batteria ritenga come cosa sua l'aliquota di muli che le occorrerà eventualmente impiegare per il trasporto, a scaglioni di mezza batteria, della linea pezzi e dei rifornimenti strettamente occorrenti e, molto più spesso, per esigenze dell'osservazione e della cooperazione. I muli, infatti, devono essere considerati non alla stregua di semplici salmerie, mezzi, cioè, di solo trasporto logistico, ma, conforme alle migliori tradizioni della vecchia batteria da montagna, come «armi» che devono quindi essere sempre tenute nella massima efficienza perchè la batteria sia nelle migliori condizioni di impiego.

Ciò è ancor più importante che per il passato, dato il peso molto rilevante dei carichi del 105 e le difficoltà del loro someggio.

Pure per il *comando artiglieria* sussiste l'esigenza di poter spostare elementi di osservazione e di cooperazione: occorre quindi che abbia in organico un certo numero di mototricicli e di quadrupedi, anche per poter fron-

teggiare le eventuali necessità dei gruppi di maggiore potenza (nuclei di osservazione) e contraereo leggero (pattuglie di avvistamento ottico), gruppi che, evidentemente, sono del tutto motorizzati.

In sintesi si deve constatare che, per assicurare alle artiglierie la mobilità necessaria, specie in ambiente non convenzionale, occorre una varietà molto estesa di mezzi di trasporto atti a consentire i movimenti dei reparti su rotabili, su carrarecce e su mulattiere, spesso con utilizzazione di essi in tempi immediatamente successivi.

La varietà di mezzi di trasporto richiede naturalmente approfondite conoscenze e capacità nei comandanti, perchè nell'ambiente alpino la tempestività e la sicurezza dei movimenti acquistano particolare valore per lo svolgimento ed il successo degli atti operativi.

D'altra parte la possibilità dianzi rilevata di ridurre a metà almeno il numero di muli dei gruppi someggiati rappresenta un notevole ed apprezzatissimo contributo alla *mobilità* di tali reparti, fino ad ora alquanto pesanti, in ragione appunto dell'elevato numero di quadrupedi.

Il beneficio poi non è soltanto di ordine organico, ma altresì economico, poichè le grosse salmerie sono molto onerose come costo di esercizio anche quando sono inutilizzate, ciò che succede molto di frequente; inoltre l'individuazione e la raccolta di un numero ragguardevole di muli, per giunta qualitativamente selezionati, rappresenterebbero in ogni caso un problema difficilmente risolubile, tanto più oggi, data la rarefazione delle salmerie anche nelle zone di montagna nelle quali fino a pochi anni fa il someggio era quasi l'unico mezzo di trasporto.

Come conseguenza si ha pure una notevole diminuzione della necessità di conducenti, specializzazione oggi non più facilmente reperibile come per il passato, per il motivo dianzi esposto. Tale cospicua riduzione di personale (150-170 uomini per gruppo) non può che essere accolta con grande favore, tenuto conto dell'alleggerimento dei reparti che ne consegue, vantaggio di rilievo soprattutto in ambiente non convenzionale.

Realizzazioni.

A complemento di quanto già detto incidentalmente al riguardo, sarà opportuno esaminare singolarmente le realizzazioni di maggior interesse per la specialità già attuata o in corso di adozione o in fase di avanzato esperimento.

Esse sono:

— la nuova fisionomia del comando reggimento,
— l'obice da 105/14,
— il mortaio da 120,
— il mototriciclo Garbari.

Il *comando reggimento* ha assunto una nuova fisionomia in analogia a quanto, da tempo, era già stato attuato nell'artiglieria divisionale.

Sono infatti ormai rappresentati nel comando reggimento tutti gli aspetti fondamentali della vita del corpo ed è assicurata la presenza di organi che presiedono a tutte le sue varie attività:

— è costituito solidamente l'ufficio operazioni, addestramento, tiro, informazioni ed ordinamento, elemento base per il funzionamento operativo del comando artiglieria;

— è delineata l'esistenza di un organo coordinatore dei servizi, se pur non ancora formalmente regolarizzato in ufficio;

— sono formati finalmente, come da desiderio espresso da tempo, la sezione specialisti ed il reparto aerei leggeri;

— sono ben definiti nella loro fisionomia gli uffici maggiorità, personale e benessere ed amministrazione.

In particolare, nel campo operativo, l'esistenza dell'ufficio O.A.T.I.O., della sezione specialisti, di quella trasmissioni e del reparto aerei leggeri fornisce al comando artiglieria di brigata la base necessaria per vivere e gli strumenti preziosi per svolgere la sua attività e far sentire più efficacemente la propria azione di comando.

E non ha poi eccessiva importanza la non completa sufficienza di taluni elementi riscontrata anche in raffronto agli analoghi organi dell'artiglieria divisionale.

Riveste per contro gravissimo valore che finalmente anche in artiglieria da montagna si siano preparate le basi per realizzare un più adeguato funzionamento dello strumento di comando: ciò è stato fatto; i miglioramenti ed i perfezionamenti verrano in seguito.

Essi sono già stati indicati in precedenza trattando del « comando di reggimento e comando artiglieria » e la loro giustificazione risiede nelle considerazioni dell'ampiezza sensibilmente maggiore del settore d'azione della brigata alpina nei confronti con la divisione di fanteria e delle caratteristiche di maggiori difficoltà dell'ambiente.

Entrambe le considerazioni portano alla conseguenza che gli organici degli elementi similari non possono certo essere inferiori per la brigata alpina in confronto con la divisione di fanteria.

Dell'*obice da 105/14* sono già note le caratteristiche favorevoli a paragone del 75/13 e del 100/17.

In particolare:

1° - la gittata massima passa dagli 8250 metri del 75/13 e 9280 metri del 100/17 ai 10200 metri del 105/14;

2° - il raggio di proiezione delle schegge sale da 100 e 200 metri del 75/13 (frontale e laterale) a 150 e 350 del 105/14 (all'incirca gli stessi dati valgono per l'obice da 100/17);

3° - mentre a celerità normale di tiro i gruppi da 75/13 e da 100/17 hanno una capacità di lancio sull'obiettivo al minuto primo rispettivamente di 300 kg e 480 kg, il gruppo da 105/14 ha una capacità di proiezione di 540 kg, cioè sensibilmente maggiore, inoltre l'effetto psicologico e materiale dei colpi da 105 è notevolmente più efficace di quello del 75/13 e del 100/17;

4° - il 105/14 può effettuare il tiro nel 2° arco, caratteristica di grande importanza in montagna, mentre il 75/13 non lo può eseguire e, dell'obice da 100, solo quello di modello 16;

5° - esso impiega lo stesso munizionamento del 105/22 con notevole semplificazione nel campo dei rifornimenti.

Con l'adozione del 105/14 si ha ovviamente l'aumento della distanza di sicurezza a causa dell'aumento del raggio di proiezione delle schegge e dei valori delle strisce.

Tuttavia ciò non ha grandi conseguenze, dato l'attuale potente armamento del battaglione alpino.

L'artiglieria da montagna vede cioè, in analogia a quanto già avvenuto nella divisione di fanteria, alquanto diminuita la sua aderenza all'azione degli alpini e aumentate invece le sue caratteristiche di arma capace di svolgere azione massiccia e di grande potenza.

Anche il *mortaio da 120* rappresenta un progresso notevole nei confronti del materiale precedentemente in servizio (mortaio da 107).

Infatti:

1° - la gittata massima è passata da 5360 metri a 6700 metri;

2° - il raggio di proiezione delle schegge è salito da m. 200 e 400 (frontale e laterale) a m. 250 e 450;

3° - la capacità di lancio sull'obiettivo a celerità normale in un minuto primo è passata da kg 893 a kg 937 e 1211 (a seconda che si impieghi la bomba da 13 o da 17 kg), si è cioè sensibilmente accresciuta; inoltre è assai superiore l'effetto morale e materiale del colpo singolo;

4° - il mortaio da 120 ha in dotazione anche una bomba perforante a carica cava di particolare efficacia;

5° - esso dispone di 8 (con la bomba leggera) o 7 (con quella pesante) cariche di lancio, con grande semplificazione rispetto al mortaio da 107 con le sue 82 cariche; infatti ogni carica del 120 ha una certa ampiezza per cui, di massima, non vi è necessità di cambio di carica nello sviluppo del tiro sullo stesso obiettivo ed è agevolato il tiro in collegamento;

6° - il valore della striscia è, in genere, poco più di 1/100 della gittata per il mortaio da 120, mentre è di circa 2/100 per il mortaio da 107;

7° - il peso del mortaio da 120 è alquanto inferiore a quello del mortaio da 107 quando si elimini il carrello del mortaio da 120 non necessario

al traino, dato che dovrebbe essere normale, nei gruppi da 120 da montagna, il mototrasporto del materiale;

8° - la disponibilità del cannocchiale a doppia graduazione consente una maggiore rapidità di puntamento nel mortaio da 120 nei confronti del 107, oltre a semplificare e rendere simile l'addestramento dei puntatori del 105/14 e del mortaio;

9° - la possibilità della percussione a comando nel materiale da 120 consente l'intervento più tempestivo ed agevole di tale materiale, specie nei tiri di sbarramento a carattere automatico richiesto su tratti di sbarramento normale;

10° - di fronte agli anzidetti vantaggi del 120, il mortaio da 107 può solo vantare una maggiore facilità di cambio di obiettivo senza l'effettuazione di alcun lavoro particolare, date le caratteristiche di posizione della piastra di appoggio rispetto alla bocca da fuoco.

Il *mototriciclo 3×3 Garbari,* ormai largamente sperimentato nei reparti alpini, rappresenta una soluzione favorevole al problema dei trasporti non solo dell'artiglieria da montagna ma di tutte le unità alpine.

Lo scopo essenziale del mototriciclo è infatti quello di ridurre per quanto possibile la necessità del someggio. A tale scopo il mototriciclo riunisce in sè le seguenti caratteristiche principali (1):

— tutte e tre le ruote sono motrici, con differenziali centrale e posteriore, entrambi bloccabili;

— la carreggiata è variabile con continuità da un massimo di m 1,300 a un minimo di m 0,800;

— ha un cambio a 3 marce avanti e una retromarcia e riduttore a 2 rapporti, sviluppando velocità compresa tra oltre 50 km/h e 2 km/h;

— ha una portata di 550 chilogrammi;

— può rapidamente trasformarsi in veicolo semicingolato di elevate prestazioni;

— supera una pendenza massima di 60% e 80%, rispettivamente senza cingoli e con cingoli.

Il veicolo realizza il principio che in montagna è meglio portare anzichè trainare, come dimostrato dall'esempio degli alpigiani.

Nei confronti della vettura da ricognizione, unico mezzo che potrebbe essere paragonato al mototriciclo per questo scopo, il 3×3 presenta infatti le seguenti caratteristiche d'impiego:

— peso a vuoto: meno della metà;

— portata utile: di poco inferiore;

---

(1) Garbari: « La motorizzazione di montagna quale sintesi della motorizzazione fuori strada », Roma, 1956.



Il mototriciclo Garbari nel superamento di un pendio prativo avente l'80% di pendenza.

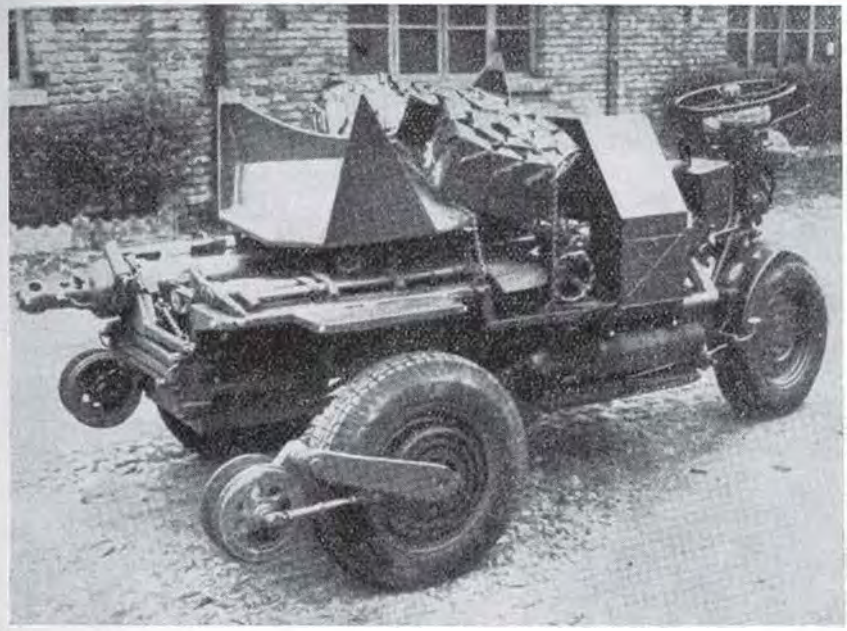
— larghezza: circa la metà;
— diametro di volta: un terzo circa.

Per quanto riguarda il movimento fuori strada, il mototriciclo ha possibilità non inferiori a quelle delle autovetture, se ruotato, e molto superiori, se cingolato; per la manovrabilità poi è sensibilmente superiore alle autovetture.

La rete di mulattiere attualmente esistente nelle nostre Alpi può, con lavori di non grande entità, consentire il transito del veicolo.

Anche la costruzione di nuovi itinerari, percorribili al 3×3, salvo che in tratti straordinariamente difficili, può realizzarsi abbastanza agevolmente, date appunto le caratteristiche del mezzo.

Infatti la possibilità che ha il veicolo di superare fortissime pendenze in campo aperto consiglia spesso di affrontare direttamente, risparmiando tracciati sviluppantisi a risvolti per ridurre la pendenza; d'altra parte, anche la costruzione di mulattiere con larghezza minima di un metro e con curve di diametro sui 4 metri non richiede, in genere, lavori di grande importanza.



↑
Il mortaio da 120 caricato sul mototriciclo Garbari.

Il mortaio da 120 in posizione.
↓



Il veicolo inoltre, per la sua leggerezza, per poter disporre dei massimi sforzi periferici alle ruote a velocità ridottissima e per essere munito posteriormente di bracci su cui esercitare azioni di sollevamento e di spinta, consente quel rispondente connubio tra automezzo e uomini che lo rende capace di superare con sicurezza molti seri ostacoli e passaggi pericolosi.

Solo tratti impervi con larghezza inferiore al metro e pendenza in campo aperto superiore ai limiti massimi consentiti dall'aderenza diventano proibitivi per lo speciale veicolo e richiedono l'intervento del tradizionale mezzo di trasporto alpino, il mulo, guidato e aiutato spesso dal generoso sforzo degli artiglieri.

Il nuovo mezzo ha quindi la possibilità di assolvere, nella scala dei mezzi di trasporto, una parte almeno dei compiti per il passato disimpegnati dai quadrupedi e di sostituire, in buona parte dei trasporti, le autovetture da ricognizione.

D'altra parte le ottime prestazioni del 3 × 3 anche su rotabili confermano l'opportunità di evitare onerosi, lenti e pericolosi trasbordi di materiali da autocarri o rimorchi di autovetture da ricognizione a mototricicli nel passare da rotabili a carrarecce o mulattiere.

I materiali d'impiego dovrebbero cioè avere per mezzo di trasporto normale il mototriciclo fin dall'inizio del movimento.

Per il personale addetto al materiale trasportato su mototricicli occorre prevedere, a seconda dei casi, il trasporto, eventualmente a turno, sui mototricicli stessi come sovraccarico, cosa possibile data l'esuberanza di potenza del mezzo, o il movimento a piedi caricando lo zaino sul 3 × 3.

Su itinerari difficili poi, è molto opportuno far precedere un reparto di mototricicli da un 3 × 3 portante un gruppo pneumeccanico e gli attrezzi occorrenti; pochi artiglieri potranno così agevolmente rimuovere quegli ostacoli che man mano si presentano al movimento, onde facilitare la marcia della collonna.

Si svolgerà cioè con mezzi moderni e con maggior efficacia e rapidità quel compito che viene ancor oggi adempiuto dal nucleo zappatori operante a qualche distanza avanti alla batteria someggiata in marcia su mulattiera non agevole.

Speranze.

Le speranze dell'artiglieria da montagna sono in massima parte connesse con le trasformazioni e le realizzazioni dianzi esposte, in parte attuate o decise dalle Autorità superiori.

Aver adottato una razionale e appropriata costituzione del comando, aver iniziato l'unificazione dell'armamento dei gruppi e l'adozione di materiali moderni più potenti e più rispondenti, apportando pure un migliora-

mento notevolissimo della mobilità strategica e tattica dei reparti, significa aver aperto per l'avvenire un varco di possibilità veramente insperate.

Modernizzati in modo così efficace organi di comando e mezzi, sarà più evidente l'opportunità di valorizzare appieno la specialità, consentendole quello sviluppo e quel potenziamento che le sono ora resi possibili e maggiormente redditizi dall'esistenza di strumenti più idonei.

Nel campo spirituale, invero, troppe tradizioni di valore militare, di capacità artiglieresca ed alpina hanno sempre alimentato e sostenuto gli artiglieri da montagna, perchè non si debba far loro piena fidanza e concedere largo credito in tutti i sensi.

L'attuazione dei perfezionamenti man mano indicati e l'adozione dei materiali dianzi illustrati e di altri altrettanto preziosi, come l'elicottero, rappresentano infatti un peso molto serio sotto l'aspetto economico, tanto più che parte di tali mezzi dovrebbe essere estesa anche ai reparti alpini; ciò senza parlare dei maggiori oneri nel campo del personale.

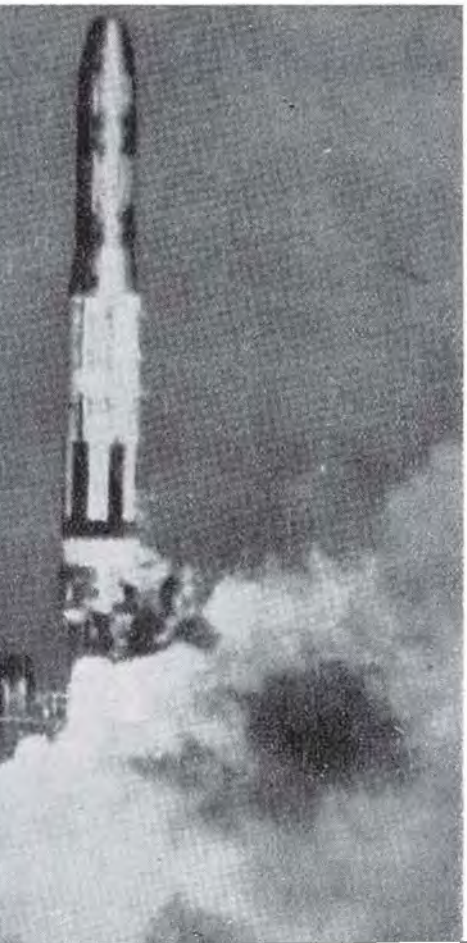
Tuttavia, si pensa che un reggimento di artiglieria da montagna del tipo indicato nel presente studio, dotato cioè di armi e strumenti moderni, equilibratamente accostati ad armi e mezzi tradizionali, possa rappresentare una base di discussione abbastanza vicina alla soluzione del nostro problema.

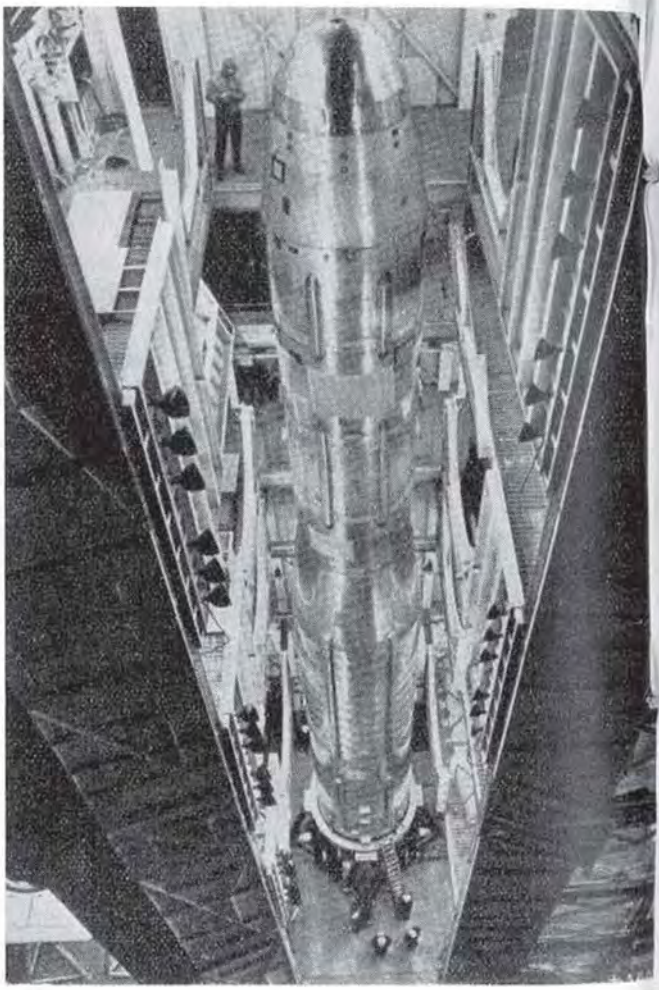
Lo scopo infatti è quello di realizzare un organismo pienamente efficiente, capace di ulteriori evoluzioni, atto a garantire ai fratelli alpini il dovuto apporto di fuoco al fine di assolvere insieme il delicato compito di difesa della nostra frontiera montana.

I forti e valenti artiglieri da montagna d'oggi, fedeli custodi e continuatori delle tradizioni del corpo, danno piena garanzia che i loro cuori saldi e generosi saranno capaci di valorizzare al massimo le possibilità materiali offerte dalla Patria con grande suo sacrificio.

MISSILI







↑
Il « Titan » il più potente missile intercontinentale del mondo nelle officine di Denver in America.

←
Il « Titan » durante un lancio di prova a Cape Canaveral. Ha una gittata di circa 15 mila chilometri.

(In alto a sinistra): Il lancio del nuovo satellite americano a Cape Canaveral il 3 marzo c.a.

(Foto A. P.)

I GRUPPI MOBILI D' ARRESTO

Ten. Col. g. Arnaldo Giacalone

I Gruppi Mobili d'Arresto (G.M.A.) si sono affacciati lo scorso anno, per la prima volta, nella nostra regolamentazione tattica e nelle nostre circolari addestrative.

Per la prima volta, infatti, si parla dei G.M.A.:

— nella 4458/A/1 e nella 4459/A/1 (Direttive per l'addestramento dei quadri e delle truppe nel 1958 e nel 1959);

— nella 01/58 (Direttive per l'addestramento dei quadri e delle truppe del genio per l'anno 1958);

— nella 600 ed. 1958 (Memoria sull'azione difensiva in terreni di pianura e collinosi con impiego di armi atomiche);

— nella 620 (Memoria sull'azione offensiva in terreni di pianura e collinosi con impiego di armi atomiche).

E se la 620 è pubblicazione nata nel 1958, le edizioni 1957, e precedenti, delle altre pubblicazioni non contenevano il minimo cenno sui G.M.A.

Si tratta di strumento del tutto nuovo, quindi. Strumento la cui costituzione ed il cui impiego più che essere codificati, e comunque trattati in modo organico, sono stati adombrati nelle pubblicazioni sopraricordate.

Il presente studio tende, pertanto, a delineare in modo organico, sulla base e per extrapolazione di quanto esposto nelle pubblicazioni stesse, gli aspetti fondamentali della costituzione ed impiego dei G.M.A.

Lo studio prenderà in esame i seguenti punti:

— che cosa sono i G.M.A.;

— criteri d'impiego dei G.M.A.;

— compiti dei G.M.A.;

— dipendenze di un G.M.A.;

— comandante e comando di un G.M.A.;

— collegamenti di un G.M.A.;

— azione dei smv. c.c., loro schieramento ed apprestamento delle relative postazioni;

— zona di competenza di un G.M.A.;

— cooperazione con unità di altre armi;

— modalità di movimento di un G.M.A.

1. - Che cosa sono i G.M.A.

Ricordando quanto espresso da alcune tra le pubblicazioni già ricordate:

— *per definire denominazione e costituzione dei G.M.A.:*

. gruppo tattico formato da pionieri d'arresto (o fanteria meccanizzata) e smv. c.c.;

. le forze dei G.M.A., vengono, prevalentemente, tratte dalle unità p. a. ed artiglieria smv. c.c. assegnate in rinforzo alla divisione. In mancanza, o deficienza di queste si può ricorrere al B.E.D. oppure ad aliquota di fanteria meccanizzata dei battaglioni schierati sull'ultimo ordine dei capisaldi;

. i p.a. provvedono, di norma, alla posa dei campi minati per i quali è prevista, a priori, una funzione specifica d'arresto e che devono, perciò, essere provvisti delle postazioni necessarie all'attivazione da parte dei G.M.A.;

. le artiglierie smv. c.c. trovano proficuo impiego nell'ambito della divisione alla quale vengono di norma decentrate dal corpo d'armata. Esse agiscono:

. . in Z.S. (eventualmente);

. . normalmente, nella P.R. nel quadro dei G.M.A. o per la creazione di schieramenti c.c.;

. unità di impiego è, a seconda delle circostanze, il gruppo oppure la batteria. La loro azione è efficace quando svolta in cooperazione con altri elementi (pionieri d'arresto e fanteria meccanizzata) capaci di assicurare la protezione diretta;

— *per precisare alcune attività addestrative peculiari a ciascuna Arma:*

. per i p.a. sia svolta, al termine dell'attività addestrativa di base di 3° ciclo, almeno una esercitazione di G.M.A. in cooperazione con unità di artiglieria c.c., possibilmente al livello cp. p.a. - gruppo a. c.c.,

e da cui appare evidente come la partecipazione di aliquota del B.E.D. o di fanteria meccanizzata come parte costitutiva dei G.M.A. sia da vedere solo in difetto di p.a., si può dedurre la seguente definizione di un G.M.A.:

Gruppo tattico formato, normalmente, da p.a. e da artiglieria smv. c.c. - Eventualmente da aliquota del B.E.D. (o fanteria meccanizzata) e da artiglieria smv. c.c.

Se, poi, per configurare meglio la costituzione, nelle sue linee fondamentali, di un G.M.A. si considera che:

— nella P.R. i p.a. agiscono normalmente per compagnia (e l'attuale dottrina prevede che i G.M.A. trovino impiego soltanto nella P.R.) data la distanza tra i cps. contermini e la necessità di lasciar liberi larghi spazi per la reazione di movimento;

— il fronte di una cp. p.a. è, in condizioni medie di terreno, di 2400 m;

— in condizioni medie di terreno le distanze, nel senso della fronte, fra pezzo e pezzo smv. c.c. possono variare dai 200 ai 600 metri,

ne scaturisce una ulteriore precisazione e cioè che il G.M.A. è: *un gruppo tattico formato, normalmente, da p.a. (al livello compagnia) e da artiglieria smv. c.c. (una o più batterie). Eventualmente da aliquota del B.E.D. (o fanteria meccanizzata) e da artiglieria smv. c.c. agli stessi livelli;* o, in altre parole, un gruppo tattico formato, normalmente, da una compagnia p.a. rinforzata da una batteria smv. c.c.

Gruppo tattico che:

— realizza quella stretta e reciproca integrazione del fuoco c.c. e dei campi minati necessaria, per opporsi alla potenza di penetrazione che i mezzi corazzati hanno fatto acquisire all'attacco;

— soddisfa i requisiti di base per una redditizia azione c.c. E cioè stretto coordinamento nell'impiego delle armi c.c. (vds. bazooka e cannoni s.r. dei p.a.), delle artiglierie c.c. e dei campi minati;

— concreta una delle particolari attitudini dell'artiglieria smv. c.c. E cioè la possibilità di agire contro carri armati situati fuori della gittata degli altri mezzi c.c. schierati in posizione.

Visto che cosa sono i G.M.A. passiamo ora al secondo punto e cioè alla definizione dei criteri d'impiego dei G.M.A.

2. - Criteri d'impiego dei G.M.A.

Poichè i G.M.A. costituiscono, indubbiamente, una evoluzione dell'impiego dei p.a. (abbiamo visto che, in ultima analisi, i G.M.A. sono p.a. rinforzati), evoluzione determinata dall'incidenza dell'arma atomica in campo tattico, per meglio e più chiaramente definire i criteri d'impiego dei G.M.A. è necessario esaminare, prima, l'evoluzione che si è determinata nell'impiego dei p.a.

Nel recente passato era previsto l'impiego dei p.a.:

— nel campo strategico, per impedire l'accesso ed il transito in zone ove non era possibile, o conveniente, stabilire una organizzazione difensiva normale;

— nella difesa su ampie fronti, attuata in terreni pianeggianti e collinosi, in corrispondenza di tratti delle estese cortine tra i cps. o gruppi di cps. non direttamente cooperanti per ragioni di distanza.

Nel primo caso, posa e difesa degli sbarramenti d'arresto in campo strategico, i p.a. erano, normalmente, impiegati per battaglione riunito.

Nel secondo caso, posa e difesa di cortine minate, i p.a. erano, normalmente, impiegati per compagnie date in rinforzo alle divisioni.

Non era previsto:

— nè un impiego mobile, cioè la difesa di più di un campo minato;

— nè un impiego a ragion veduta di unità p.a. tenute alla mano.

Non era, infine, prevista la cooperazione diretta di unità di altre Armi.

Per l'incidenza dell'arma atomica nel campo tattico, anche l'impiego dei p.a. ha subito una evoluzione. Evoluzione determinata, essenzialmente, dai seguenti fattori:

— ampliamento, nel senso della fronte, del settore difensivo divisionale e conseguente impossibilità di cooperazione tra i cps.;

— ampliamento, nel senso della profondità, della difesa (per contrapporre alla maggior potenza dell'attacco una maggiore capacità di logoramento e di arresto);

— notevole aumento delle possibilità d'impiego di GG. UU. corazzate in azioni di rottura (a seguito di esplosioni atomiche);

— esaltazione della riattività della difesa.

Fattori che:

— per quanto concerne ampliamento nel senso della fronte ed in quello della profondità di una organizzazione difensiva, non solo hanno aumentato il valore dell'ostacolo artificiale (che è divenuto il tessuto connettivo della difesa) ma, anche, dettato l'opportunità:

. del normale impiego dei p.a. nell'ambito di un settore difensivo divisionale; per compensare, con l'ostacolo artificiale difeso, il diradamento dei cps.;

. di un impiego prevalentemente manovrato ed a ragion veduta dei p.a. Ciò per gli stessi concetti:

. . di economia, cui fa cenno la 600 parlando della manovra dei presidi dei cps., e cioè per poter sfruttare al massimo le forze disponibili;

. . di non assoluta staticità degli elementi della difesa, tradizionalmente definiti statici, cui fa sempre cenno la 600, in modo da poter sopperire a carenze di forze, che si possono verificare in un determinato settore, a causa degli interventi atomici e della manovra dell'attaccante;

— per quanto concerne il notevole aumento delle possibilità di impiego di GG. UU. corazzate in azioni di rottura, oltre a confermare la necessità di impiegare, nell'ambito di un settore difensivo divisionale, unità, quali i p.a., aventi spiccate funzioni c.c., hanno suggerito l'opportunità di rinforzare il fuoco c.c. (statico ed a corto braccio) dei p.a. con fuoco c.c. mobile ed a lungo braccio (smv. c.c.);

— per quanto concerne infine, il più largo ricorso, nei confronti del passato, alla reazione di movimento, impongono, nell'ambito di un settore difensivo divisionale, schieramenti dei p.a. che non saturino gli intervalli in cui si prevede di agire con la riserva.

Da quanto finora esposto scaturiscono i nuovi criteri d'impiego dei p.a. in campo tattico. E precisamente:

— assegnazione, normale, alle divisioni di 1ª schiera;

— impiego normale per cp., data la distanza dei cps. contermini e la necessità di lasciare liberi larghi spazi per le reazioni di movimento;

— cooperazione con unità di artiglieria smv. c.c. attraverso il temporaneo inquadramento in gruppi mobili di arresto;

— impiego a ragion veduta, dei p.a. inquadrati come sopra, oppure impiego multiplo; impiego quest'ultimo, che presenta analogie con la manovra dei presidi dei cps. e che, come la manovra dei presidi dei cps., è dettato dalla già ricordata necessità di poter sfruttare al massimo le forze disponibili.

Ricordati i nuovi criteri d'impiego dei p.a., possiamo ora definire i criteri di impiego dei G.M.A., criteri che, ovviamente, discendono dai primi:

— impiego normale nell'ambito delle divisioni di 1ª schiera (1);

— impiego normale al livello compagnia p.a.-btr. smv. c.c.;

— impiego a ragion veduta;

— impiego multiplo, cioè manovrato.

Definiti i criteri d'impiego dei G.M.A. cerchiamo ora di delinearne i compiti.

3. - Compiti dei G.M.A.

Premesso che nel linguaggio dei p.a. viene denominato campo minato con funzioni d'arresto una organizzazione difensiva avente le seguenti caratteristiche (2):

— una avanstruttura, della profondità di 600 metri circa, comprendente:

. un dispositivo di frenaggio ed inganno lungo il suo margine anteriore e costituito da mine sparse a.u., a.c. ed illuminanti;

. gruppi di mine sparse posti in corrispondenza dei tratti di maggior facilitazione;

. una riga di mine illuminanti corrente lungo il suo margine posteriore;

— tre fasce minate di cui le prime due anteriori e la terza posteriore allo schieramento delle armi (qualora trattisi di campo minato con funzioni

---

(1) Sembra logico supporre che i G.M.A. possano trovare impiego anche in campo strategico (ed, in questo campo, i G.M.A. dovrebbero essere del tipo battaglione p.a.-gruppo a. smv. c.c.) ed, in campo tattico, nel quadro di una manovra in ritirata (specie in quei settori montani in cui le valli sono molto ristrette in testata e nei quali, quindi, mentre i G.M.A. non possono trovare utile impiego nell'ambito della P.R. di un settore difensivo divisionale o di brigata possono, invece, essere utilmente impiegati tra 1ª e 2ª P.D.).

(2) Vds.: « Rivista Militare », ottobre 1958: Magg. a. Michele Pistone: *L'attivazione dei campi minati di arresto e la cooperazione nell'ambito dei gruppi mobili d'arresto.*

SCHIERAMENTO, FUNZIONE E TIPO DELL'OSTACOLO "MINA" IN UN SETTORE DIFENSIVO DIVISIONALE
– SCHEMA –

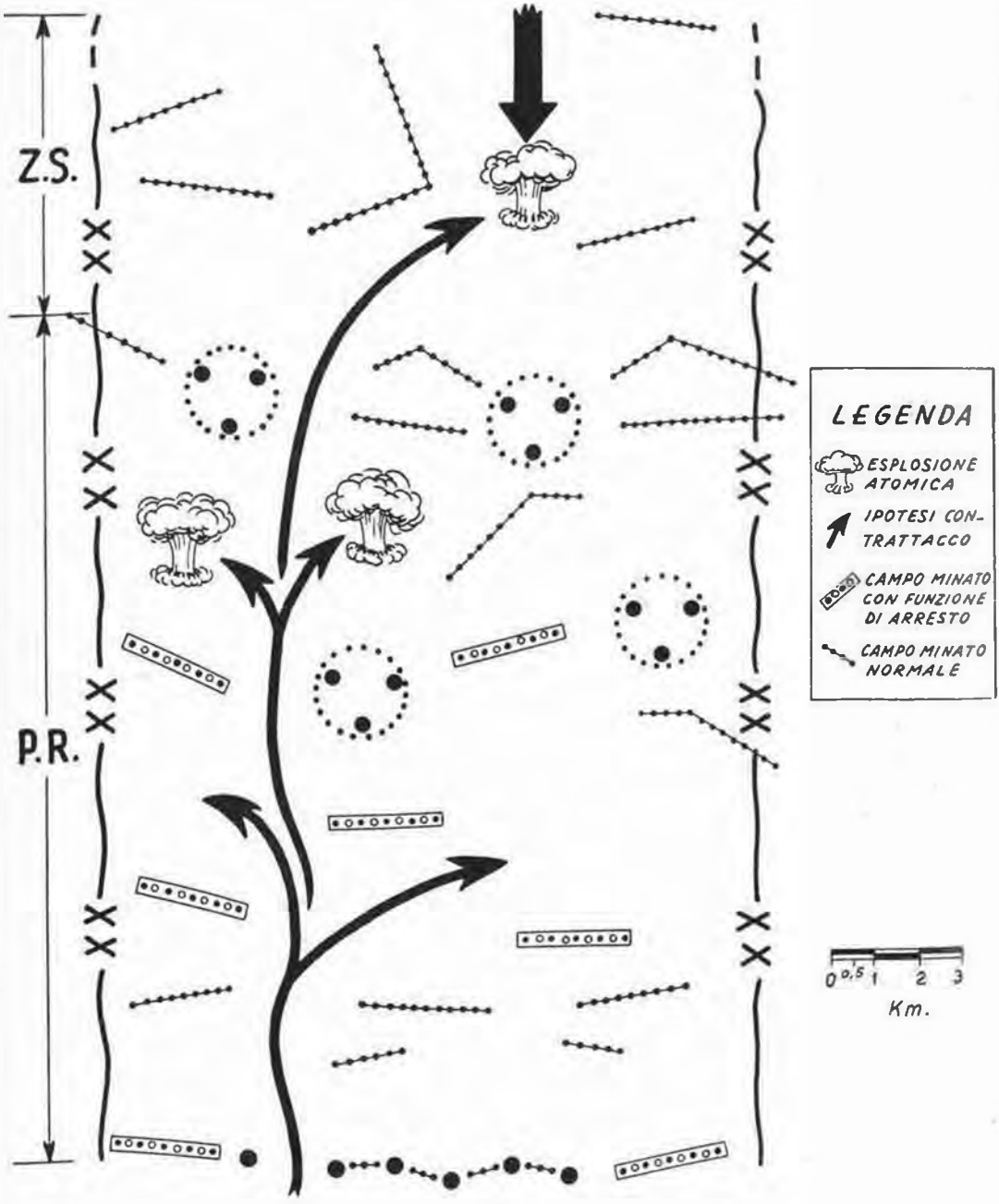


Fig. 1.

d'arresto destinato ad essere attivato da un G.M.A. sembra, forse, più opportuno non schierare la terza fascia per non impacciare gli eventuali movimenti retrogradi del G.M.A.),

compito, dei G.M.A., è l'attivazione di campi minati con funzioni di arresto.

Attivazione che (vds. Schema dello schieramento, funzione e tipo dell'ostacolo « mina » di cui alla *figura 1*) può ripromettersi uno o più dei seguenti scopi:

— sviluppare azione di arresto a premessa del contrattacco (azione analoga a quella svolta, con schieramento lineare, dalla fanteria corazzata per consentire ai carri di manovrare);

— concorrere all'attivazione della posizione di contenimento;

— contenere attacchi lanciati dal nemico a seguito di interventi atomici mediante la rapida creazione di schieramenti controcarri appoggiati all'ostacolo, in modo da sostituirsi all'azione dei cps. distrutti;

— svolgere eventualmente azione di ritardo davanti alla posizione di contenimento;

— attivare, quando necessario campi minati di arresto posti a sbarramento di direttrici particolarmente pericolose non difese dai cps.

4. - Dipendenze di un G.M.A.

Le diverse e possibili funzioni difensive che i G.M.A. possono essere chiamati ad assolvere, fanno chiaramente comprendere come i G.M.A. stessi saranno, normalmente, manovrati dal Comando della G.U. che li ha costituiti e che, pertanto, rimarranno, in genere, alle dirette dipendenze del Comando della G.U. fino al momento del loro impiego.

Ovviamente, allorchè si schiereranno, la loro azione dovrà essere armonizzata e coordinata con quella degli altri reparti dislocati nel settore in cui cade il campo minato attivato dal G.M.A.

E, conseguentemente, posti alle dipendenze del comando del settore nel quale devono operare.

5. - Comandante e comando di un G.M.A.

a) *Comandante.*

Il valore difensivo di un G.M.A., schierato, può essere sintetizzato dall'espressione ostacolo + fuoco.

Fuoco che, essendo sviluppato da tutta una gamma di armi, di tipo e di braccio diverso (armi automatiche, bazooka, mortai da 60, pezzi s.r. e smv. c.c.), armi in parte, la maggiore, in dotazione ai p.a. ed in parte agli artiglieri, richiederà un armonico e coordinato impiego delle armi stesse.

Ostacolo il cui andamento dovrà essere, ovviamente, subordinato alla possibilità di essere battuto efficacemente dal fuoco.

Quale è tra le due Armi, che compongono un G.M.A., quella che meglio può assicurare il duplice coordinamento, ostacolo-fuoco e fuoco delle armi, sopraricordato?

Evidentemente l'Arma che ha il compito di posare l'ostacolo e di difenderlo da sola o con la cooperazione delle altre Armi.

Sembra, pertanto, doversi concludere che il comandante del G.M.A. dovrà essere un ufficiale del genio p.a.

Nel caso che il G.M.A. abbia la composizione già ricordata, e cioè cp. p.a. - btr. smv. c.c., la questione comandante non presenta difficoltà. Comandante sarà il comandante della cp. p.a.

Più complessa è la questione se il G.M.A., come sembra adombrare la 4458, dovesse essere del tipo cp. p.a. - gruppo smv. c.c.

In tal caso, è evidente come il comando del G.M.A. non potrà essere assunto dal comandante della cp. p.a.

D'altra parte, per quanto già ricordato e, cioè, opportunità che il comandante sia un ufficiale dei p.a., l'affidare il comando del G.M.A. al comandante del gr. smv. c.c. non appare molto razionale.

Unica soluzione possibile sembra quella di affidare, in tal caso, il comando del G.M.A. al comandante del battaglione p.a.

E poichè, normalmente, nell'ambito di un settore difensivo divisionale vengono costituiti due G.M.A., il comando dell'altro G.M.A. dovrebbe essere assunto dal vice-comandante il battaglione p.a. (per tale evenienza sarebbe necessario che il vice-comandante del battaglione p.a., di recente istituzione, avesse, sempre, il grado di Maggiore).

b) *Comando.*

Sulla costituzione del « comando » di un G.M.A. esistono opinioni diverse.

Vi è chi pensa che sarà necessario formare un vero e proprio comando ex novo, con personale e mezzi tratti dai comandi che lo compongono, e chi ritiene, invece che debba essere uno dei comandi componenti, rinforzato da personale e mezzi dell'altro, ad assumere le funzioni ed a svolgere le attività di comando di un G.M.A.

Ora, se si considera che il comando di un gruppo tattico qualunque (ed abbiamo visto che un G.M.A. è un gruppo tattico) è sempre formato dal comando, rinforzato, dell'unità che ne costituisce l'ossatura principale, sembra, per analogia, preferibile la seconda delle soluzioni sopra ricordate e cioè che il comando di un G.M.A. debba coincidere con uno dei comandi componenti rinforzato da un'aliquota di personale e mezzi dell'altro.

Da quanto sopra detto indipendentemente, è ovvio che il comando (qualunque sia la sua costituzione) di un G.M.A. si costituirà solo al momento

in cui il G.M.A. verrà formato. E' altrettanto ovvio, però, che detto comando dovrà, in un certo senso, essere funzionante anche prima. Ciò per lo svolgimento di quegli atti (ricognizioni, accordi per lo schieramento, intese varie, ecc.) indispensabili per una efficace e tempestiva entrata in azione del G.M.A. al momento del suo impiego.

Per lo svolgimento di tali atti e per assicurare la necessaria azione di comando sia per l'organizzazione che per la condotta della difesa, un comando di G.M.A. dovrà disporre di:

— un comandante avente, come già detto, particolare esperienza sulle questioni relative ai campi minati ed alla loro difesa diretta;
— personale per il collegamento tecnico-tattico;
— personale e mezzi di trasmissione;
— adeguati mezzi di trasporto.

Ne consegue che un comando di G.M.A. dovrebbe essere costituito da:

— il comandante della cp. g.p.a. (oppure, nei casi già precedentemente ricordati, dal comandante del battaglione g.p.a. e/o dal suo vice comandante);
— un ufficiale del genio p.a. (ogni cp. g.p.a. dovrebbe, pertanto, avere in organico un ufficiale subalterno in più);
— un ufficiale di artiglieria smv. (dell'unità che costituirà il G.M.A.);
— due sottufficiali (uno di artiglieria ed uno del genio);
— un graduato addetto alle trasmissioni;
— sei radiofonisti (per i collegamenti di cui al successivo punto 6);
— tre A/R, due moto ed un autocarro leggero.

6. - Collegamenti di un G.M.A.

Un G.M.A. deve essere collegato:

— allorchè tenuto alla mano pronto per essere impiegato:
. con il comando da cui dipende;
. con i comandi della batteria smv. c.c. (o il comando gr. smv. c.c. se il G.M.A. è del tipo cp. p.a. - gruppo) e con il comando della cp. p.a.;
— allorchè è schierato:
. con il comando da cui dipende;
. eventualmente con unità laterali;
. con il gruppo di artiglieria da campagna in cooperazione;
. con il comando (od i comandi) della batteria smv. c.c. e con il comando della cp. p.a.;
. con le pattuglie che agiscono nella avanstruttura del campo minato.

Le esigenze di collegamento, quando il G.M.A. è tenuto alla mano, verranno soddisfatte da mezzi di trasmissione prevalentemente a filo mentre

quelli radio saranno tenuti in potenza e pronti ad entrare in azione, al primo cenno, per assicurare il collegamento in fase movimento.

Le esigenze di collegamento del G.M.A. schierato dovranno, invece, essere generalmente soddisfatte da mezzi di trasmissione prevalentemente radio.

7. - Azione dei smv. c.c., loro schieramento ed apprestamento delle relative postazioni.

a) *Azione dei smv. c.c.*

I smv. c.c. sono stati assegnati ai G.M.A. perchè costituiscono armi c.c. potenti ed a braccio lungo.

Il loro compito è, in concorso con le armi dei p.a., di assicurare l'integrità del campo minato.

Il loro fuoco dovrebbe, quindi, essere aperto molto sul davanti del campo minato in modo da interdire, tra l'altro, ai carri armati nemici la possibilità di neutralizzare la difesa dei p.a. mentre sono in corso le operazioni di ricognizione od apertura dei varchi nei campi minati.

b) *Schieramento dei smv.*

In relazione a quanto precede, ed a parte i vincoli imposti dal terreno, tenuto conto:

— della gittata di tiro utile c.c. dei pezzi da 90/50 (1000 metri circa);

— dell'opportunità di evitare che i smv. c.c. vengano coinvolti nelle azioni di fuoco nemiche rivolte contro lo schieramento dei p.a.,

si può ritenere, in linea di massima, idoneo allo scopo uno schieramento del seguente tipo:

— una sezione, avanzata, a 300 metri circa dal margine anteriore del campo minato;

— due sezioni, più arretrate, a circa 4-500 metri dal margine anteriore del campo minato.

c) *Apprestamento delle postazioni per i semoventi c.c.*

Se si considera che sarà necessario apprestare:

— per un gruppo smv. c.c.: n. 36 postazioni (complete di ricovero) di cui 18 principali e 18 sussidiarie;

— per un batteria c.c.: n. 12 postazioni (complete di ricovero) di cui 6 principali e 6 sussidiarie,

e che l'artiglieria smv. c.c. sarà, presumibilmente, impegnata anche in fase apprestamento della difesa, se ne deduce che, mentre sarà necessario affidare alla cp. p.a. anche la realizzazione delle postazioni per i semoventi c.c., per non aumentare troppo i tempi di apprestamento di campi minati con funzioni di arresto dotati anche di postazioni per semoventi, sarebbe opportuno

incrementare di una unità le dotazioni di apripista leggeri dei pionieri d'arresto.

8. - Zona di competenza di un G.M.A.

Ricordando che:

— ai fini della sorveglianza terrestre tutti gli spazi vuoti della P.R. vengono inizialmente ripartiti in zone di competenza tra i capisaldi ed i gruppi mobili d'arresto eventualmente schierati a priori;

— per questi ultimi la zona di competenza è in genere limitata alle immediate adiacenze della rispettiva zona di schieramento;

— tale ripartizione può subire modifiche nel corso dell'azione per effetto:

. dello schieramento di nuovi G.M.A. i quali assumono una propria zona di competenza;

. dello spostamento dei G.M.A. preventivamente schierati i quali mutino così la propria zona di competenza;

— le unità di artiglieria concorrono al controllo degli spazi vuoti coi loro organi di osservazione,

se ne deduce che la zona di competenza di un G.M.A. sarà, normalmente, quella delimitata, sulla fronte e sui fianchi dello schieramento, dal raggio di utile e possibile impiego delle pattuglie (600 metri circa) incrementato, eventualmente, dalle possibilità di osservazione a maggior braccio dell'osservatorio (o degli osservatori) dell'artiglieria smv. c.c.

9. - Cooperazione con unità di altre armi.

A parte la cooperazione con le unità che dovranno svolgere reazioni di movimento nell'interno della P.R. (cooperazione indiretta e che riguarda più la concezione e l'organizzazione della difesa, al livello G. U., che la condotta della difesa da parte di un G.M.A.), sarà necessario assicurare, a favore degli sbarramenti d'arresto attivati dai G.M.A., anche la cooperazione diretta della fanteria e dell'artiglieria da campagna.

Tale cooperazione rifletterà:

— il pattugliamento del campo minato con funzioni d'arresto, con pattuglie dei cps. contermini, prima della sua attivazione da parte del G.M.A.;

— l'eventuale intervento dei mortai da 81, dei cps. contermini, a favore del G.M.A. schierato;

— azioni di sbarramento e di interdizione a favore del G.M.A. schierato.

Altra forma di cooperazione, che può essere vista a favore di un G.M.A., è l'azione di contrattacco sul fianco dell'unità nemica che ha impegnato lo sbarramento difeso dal G.M.A.

Ciò allo scopo di agevolare lo sganciamento ed il conseguente ripiegamento del G.M.A. stesso nel caso che sia reputato conveniente il suo impiego su altro schieramento.

10. - Modalità di movimento di un G.M.A.

Poichè le modalità di movimento di un G.M.A. (elementi dei pionieri d'arresto ed elementi dell'unità semovente c.c. che muovono susseguendosi in vario modo, ecc.) dipendono dalla situazione tattica od in altre parole dalle diverse possibili forme di impiego manovrato di un G.M.A., sarà necessario, prima di tutto, definire tali forme di impiego.

a) *Forme di impiego manovrato di un G.M.A.*

Sono, essenzialmente, due. E precisamente:
— manovra da campo a campo;
— manovra dalla zona di dislocazione iniziale (1).

La manovra da campo a campo può, a sua volta, essere distinta in:
— manovra da campo a campo nel senso della fronte;
— manovra da campo a campo nel senso della profondità.

La manovra da campo a campo nel senso della fronte (*fig.* 2) sarà attuata quando:



Fig. 2.

— lo schieramento in A non si è dimostrato rispondente alle previsioni, fatte, di azione nemica;
— si sono manifestati pericolosi cedimenti nel settore in cui cade lo schieramento B;
— la distanza tra A e B è relativamente breve.

(1) Il N.O.T.L. non fornisce, ancora, una definizione della zona di dislocazione di un G.M.A. tenuto alla mano. Una denominazione che sembra appropriata è quella di « zona di dislocazione iniziale ».

La manovra da campo a campo nel senso della profondità (*fig. 3*) sarà attuata quando:

— lo schieramento in A non ha risposto alle previsioni fatte di azione nemica;

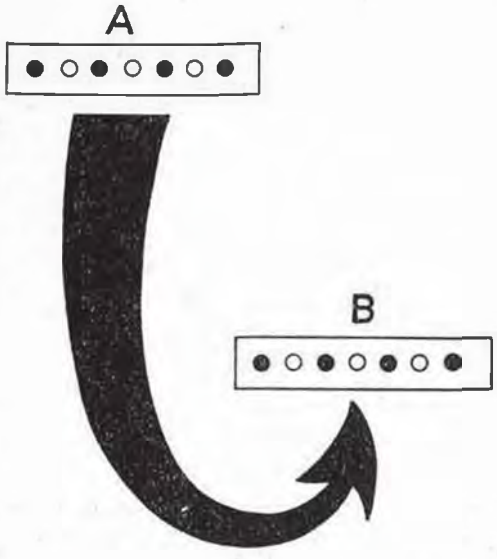


Fig. 3.

— si presenta la convenienza di attivare altro c.m.f.a., in profondità, ai fini, ad esempio, di una redditizia reazione di movimento;

— si deve attivare la posizione di contenimento.

Può svolgersi fuori dal contatto o con il nemico a contatto. In questo caso, qualora il nemico abbia impegnato il c.m.f.a. A, la manovra da campo a campo prende il nome di ripiegamento. Manovra che dovrà, ove possibile, essere agevolata da azioni di artiglieria e/o da un contrattacco sul fianco del nemico a contatto.

Quanto alla manovra dalla zona di dislocazione iniziale, essa rappresenta la iniziale forma di impiego, a ragion veduta, di un G.M.A. e si svolge, normalmente, fuori dal contatto tattico con il nemico (*fig. 4*).

b) *Modalità di movimento di un G.M.A.*

Da quanto ora detto emerge che, in ultima analisi, un G.M.A. verrà impiegato come unità mobile nei seguenti casi:

a) per attivare campi minati con funzioni di arresto (in situazioni di relativa sicurezza da offese terrestri) e con movimenti che non richiedono, in

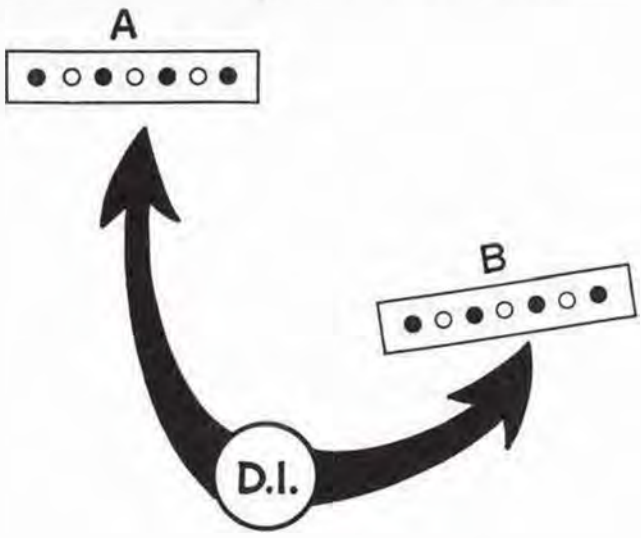


Fig. 4.

nessun caso, l'attraversamento del c.m.f.a. da attivare (è questo il caso sia della manovra da campo a campo nel senso della fronte sia della manovra dalla zona di dislocazione iniziale);

b) per attivare campi minati con funzioni di arresto (in situazioni di relativa sicurezza da offese terrestri oppure con il nemico a contatto) e con movimenti che possono, o non possono, richiedere l'attraversamento del nuovo c.m.f.a. da attivare (è questo il caso della manovra da campo a campo nel senso della profondità).

Sia detto per inciso, la necessità di attraversamento del campo minato si presenterà, quasi sempre, nel caso *b,* per i G.M.A. che agiscono in un settore montano.

Ad ognuno dei sopraenunciati casi dovranno corrispondere, ovviamente, differenti modalità di movimento.

Caso a.

Dovranno essere soddisfatte le seguenti esigenze (in ordine di precedenza):

— sicurezza ed attività informativa, in corrispondenza del c.m.f.a. da attivare, durante le operazioni per l'attivazione;

— svolgimento di una attività difensiva antiuomo, anche limitata, sempre in corrispondenza del c.m.f.a. da attivare, mentre sono in corso i movimenti e le operazioni di schieramento;

— svolgimento di una attività difensiva c.c., anche limitata, per assicurare possibilità di pronta azione c.c. contro eventuali irruzioni di c.a. nemici al seguito di esplosioni atomiche;

— completamento dell'attivazione del c.m.f.a.

Ne consegue la seguente articolazione del movimento:

1° - pattuglie p.a. (4ª squadra) moventi a piedi o su automezzo (a seconda della distanza dal c.m.f.a. da attivare);

2° - squadre armi p.a. (per assicurare la prima ossatura della difesa antiuomo specie con le mitragliatrici);

3° - comando G.M.A.;

4° - batteria (o gr.) smv. c.c. (per assicurare la prima ossatura della difesa c.c.);

5° - cp. p.a. (meno le 4 squadre e le squadre armi dei plotoni che hanno preceduto la cp. nel movimento).

Caso b.

Dovranno essere soddisfatte le seguenti esigenze (in ordine di precedenza):

— trafilamento del G.M.A. attraverso i varchi lasciati aperti a tale scopo nel c.m.f.a. da attivare;

— protezione dei p.a., da parte dei smv. c.c., contro puntate di mezzi corazzati avversari;

— mantenimento di una ossatura di difesa a.u. ed a.c. (per assicurare la rottura del contatto qualora il c.m.f.a. sia impegnato dal nemico, o, comunque, per garantire la difesa e, quindi, la regolarità del ripiegamento contro azioni di pattuglie nemiche);

— chiusura dei varchi nel c.m.f.a. attivato.

Ne consegue la seguente articolazione del movimento:

1° - una squadra p.a. per ciascun plotone, scelta in relazione alla situazione tattica ed al terreno (dovrà portarsi sul c.m.f.a. da attivare per presidiarne i varchi, dare sicurezza durante il trafilamento, successivamente chiudere i varchi e svolgere azione di pattugliamento nell'avanstruttura del c.m.f.a.);

2° - le altre squadre p.a. eccetto le squadre armi;

3° - comando G.M.A.;

4° - le squadre armi di plotone;

5° - i semoventi c.c.

Articolazione che tiene anche conto della diversa velocità di traslazione dei p.a. e dei smv. c.c.

POCHE PAROLE DI CONCLUSIONE.

Ultimato l'esame di tutti i punti enunciati in sede di premessa, è necessario dire che non si ritiene:

— nè di aver *compiutamente* delineato gli aspetti fondamentali della costituzione ed impiego dei G.M.A.;

— nè di aver espresso tutto quello che, sui G.M.A., poteva essere detto.

In particolare, non sono state prese in esame alcune soluzioni, da alcuni caldeggiate, relative all'assegnazione, in proprio, ai p.a.:

— dei smv. c.c. (o di armi di altro tipo ma idonee, anche esse, a sviluppare fuoco c.c. mobile ed a lungo braccio);

— di mezzi di trasporto cingolati (o semicingolati),

atte, rispettivamente:

— ad annullare ogni problema ed ogni difformità di opinioni sulle questioni « comandante » e « comando » di un G.M.A. ed a conferire ai reparti p.a., a priori, una maggiore capacità controcarro;

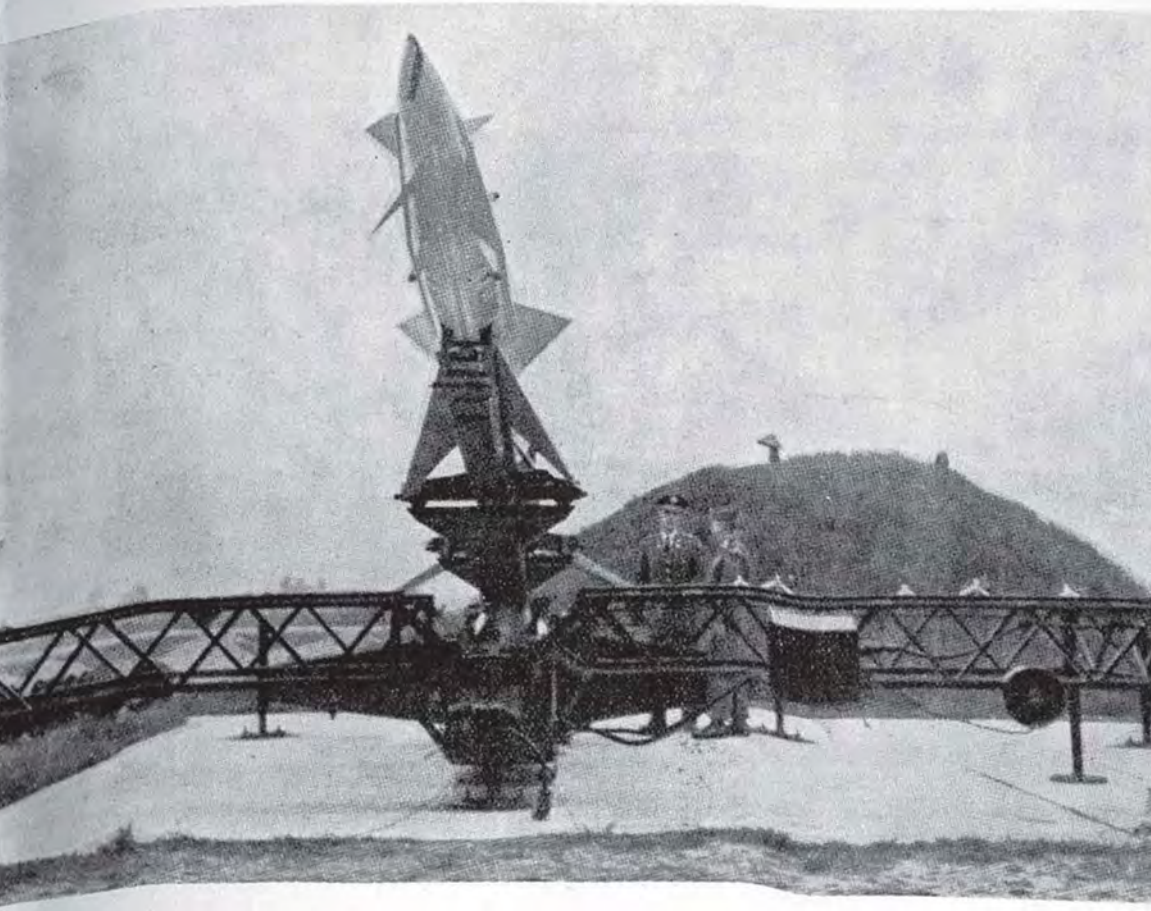
— a consentire un più celere e spregiudicato impiego manovrato dei G.M.A. e ad evitare il determinarsi di scollamenti tra p.a. e smv. c.c. movimento durante.

Soluzioni che, se da alcuni caldeggiate, sono da molti avversate (specialmente la prima di esse) perchè ritenute antieconomiche.

Soluzioni che sembra opportuno, pertanto, almeno ricordare, a titolo di chiusa, per completare quella base di studio e di discussione che, in ultima analisi, costituisce l'obiettivo primo del presente elaborato.



DIFESA CONTRAEREI



Tre elementi di un gruppo missili teleguidati « Nike »: (dall'alto) il radar - missile collegato al cervello elettronico; un « Nike » sulla sua rampa di lancio; la sezione radar. Un battaglione è costituito da 4 batterie. Ogni batteria ha 8 ufficiali, 125 uomini.

(da « L'Armée - La Nation », marzo 1959)



CONSIDERAZIONI SULLA GUERRA BIOLOGICA

Magg. Med. Salvatore D'Arca

Cap. f. Luigino Mammarella

Il concetto di guerra biologica non può considerarsi nuovo; anche se l'arma biologica ci viene presentata oggi con l'etichetta della novità non disgiunta da un alone di pericolo che spesso viene sopravalutato, non c'è dubbio che il corso di numerose guerre e battaglie sia stato influenzato sin dalla più remota antichità dall'intervento di agenti biologici di malattie. Infatti a cosa altro se non ad una vera e propria interferenza biologica debbono essere rapportate le varie calamità occorse a tanti corpi d'esercito attraverso i secoli passati? Per citare solo qualche esempio ricordiamo le innumerevoli pestilenze occorse durante le Crociate, in una delle quali addirittura venne a morte il re Luigi IX di Francia, e ancora più lontano nel tempo, la decimazione degli eserciti Galli durante l'assedio di Roma. I fatti esposti da narratori degni di fede considerati alla luce delle moderne teorie scientifiche, indicano infatti chiaramente che se Roma venne salvata dal valore dei suoi cittadini, vide poi allontanarsi per sempre il pericolo di un nuovo attacco in conseguenza di una strage mietuta dalla malaria fra le armate barbare concentrate nella zona di Ardea per ricomporsi e riposare. E' notoria l'influenza che ebbero le epidemie di tifo petecchiale e di dissenteria sull'andamento della campagna di Russia promossa da Napoleone; non si può infine non ricordare le epidemie di febbri tifoidi che durante la guerra anglo-boera fecero molte più vittime che non le armi da fuoco.

A parte i richiami storici, attualmente si intende per guerra biologica l'impiego intenzionale di microrganismi o loro prodotti tossici per distruggere o ridurre l'efficienza militare di una nazione o di un esercito. Gli attacchi della guerra biologica possono prendere direttamente di mira l'uomo o danneggiarlo indirettamente attraverso la distruzione o menomazione degli animali domestici o dei raccolti.

Sotto questo punto di vista l'argomento è venuto in luce in questi ultimi decenni; infatti le prime trattazioni di una certa organicità non risalgono agli anni anteriori al 1930, cioè a quelli immediatamente precedenti l'ultimo conflitto mondiale, anche se sono note trattazioni precedenti.

Della guerra biologica, o batteriologica come a suo tempo venne anche definita, si sono occupati consessi internazionali a conclusione dei quali la

Società delle Nazioni nella Convenzione di Ginevra del 1927 mise tale forma di guerra fuori legge, unitamente alla guerra chimica. Tale affermazione se da un punto di vista umanitario è notevole, esaminata alla luce dell'applicabilità o della moralità o meno, è per lo meno discutibile.

Da un punto di vista etico non si comprende infatti come tale forma di guerra possa venir considerata « immorale » mentre altre forme, ad esempio quella tradizionale, rientrino invece entro i canoni di una presunta moralità. Ci piace a tale proposito segnalare che quando comparvero le prime armi da fuoco queste furono riguardate con lo stesso senso con cui molto più tardi vennero riguardate e giudicate l'offesa chimica e l'offesa biologica. Questo giudizio negativo non ebbe come ben sappiamo a pregiudicare l'ingresso delle armi da fuoco nelle norme guerresche.

Non risulta, in modo certo, che una offesa biologica intesa secondo il concetto moderno sia mai stata effettuata; questa nota vuole essere soltanto una trattazione teorica e si prefigge lo scopo di additare per sommi capi quali potrebbero essere i mezzi di tale offesa, le difficoltà di impianto e le norme di una possibile difesa.

La guerra biologica deve essere considerata arma strategica; e ciò perchè i suoi effetti andrebbero risentiti non sul momento dell'impiego ma dopo un certo tempo. Questi effetti inoltre variano in funzione della durata della malattia, della sua gravità e delle eventuali conseguenze. Durante il periodo di incubazione un uomo può ancora combattere o lavorare abbastanza validamente e ciò indicherebbe la convenienza di effettuare un attacco biologico sulla popolazione civile piuttosto che sulle truppe, in quanto, tra l'altro, mentre non è facile poter trovare su una zona ristretta imponenti concentrazioni militari, questa concentrazione viene automaticamente a riscontrarsi in grossi centri abitati. Tale forma di offesa coinvolgerebbe quindi soprattutto la difesa civile.

La trattazione può essere considerata sotto i seguenti aspetti:

1° - efficienza di un'aggressione biologica,

2° - agenti di malattia che potrebbero venir usati,

3° - metodi e vie di spargimento,

4° - difesa.

1. - Efficienza di un'aggressione biologica.

L'argomento, attualmente molto discusso e dibattuto, riguarda soprattutto l'impiego efficace o di agenti « nuovi » di malattie infettive o l'impiego di agenti tradizionali, ma di virulenza esaltata e di maggior resistenza nell'ambiente esterno. Questi due concetti che in pratica sono il cardine dell'argomento stesso servirebbero a far sì che l'organismo o comunque gli attaccati non abbiano ad avere difese organiche pronte e sufficienti. Relativa-

mente al primo punto si potrebbero selezionare microbi di malattie infettive confinati in lontani territori, particolarmente isole, e pertanto « nuove » per la maggior parte degli individui della specie umana. Questo concetto di « novità » può essere raggiunto anche attraverso una virulentazione di germi già noti.

I recenti studi di genetica rendono possibile l'attuazione di questo secondo punto; infatti sono note quelle trasformazioni organiche che prendono nome di « mutazioni » che, se in genere vengono attuate per svirulentare un determinato ceppo possono, per lo stesso principio, essere usate per virulentare i ceppi stessi, od almeno renderli assai resistenti alle comuni terapie. Da questi accenni si può desumere quello che potrebbe essere lo studio per l'impiego di tale tipo di offesa.

2. - Agenti di malattia che potrebbero venir usati.

Fra le innumerevoli malattie che potrebbero presentare buone probabilità di utilizzazione, vi è da fare una notevole cernita; molte debbono essere accantonate in quanto o il periodo di incubazione è eccessivamente lungo, o normali processi di immunizzazione o più semplici misure di igiene frustrerebbero facilmente il loro impiego, o perchè il tipo del germe tende a distruggersi in poco tempo, restringendo quindi un'eventuale azione a limiti di tempo trascurabili. Infine è da tener conto della efficienza di mezzi immunologici o curativi.

A titolo semplicemente orientativo riportiamo alcune malattie che potrebbero dare probabili utili effetti:

A) *Malattie batteriche.*

Carbonchio (da « bacillus anthracis »). Le spore di questo bacillo sono resistentissime all'invecchiamento e possono conservarsi nel terreno per un tempo notevolissimo, l'esito è spesso fatale anche se vi sono ottimi trattamenti sia immunologici che curativi.

Dissenteria bacillare (da batteri dissenterici). Dà luogo ad imponenti epidemie dissenteriche; i batteri non sono soverchiamente resistenti all'invecchiamento ed alle avversità atmosferiche. I metodi profilattici e curativi sono buoni.

Brucellosi (da « brucella melitensis » ed altri ceppi). Il potere patogeno è notevole e l'agente resiste per parecchio tempo sia all'invecchiamento che agli agenti esterni. La diagnosi non sempre è facile e comunque non è da ritenersi sollecita. I mezzi di terapia, antibiotici, sono efficienti.

Colera (da « vibrio cholerae »). L'azione patogena di questo vibrione è rilevantissima soprattutto su organismi provati da privazioni o su comunità

in cattive condizioni igieniche. Non è molto resistente al tempo o ai disinfettanti.

Tularemia (da « pasteurella tularensis »). Questa infezione è poco nota e di non facile diagnosi; le culture resistono per molto tempo, sia all'invecchiamento che ad agenti esterni. Anche in questo caso la terapia antibiotica è da considerarsi soddisfacente.

Peste polmonare (da « pasteurella pestis »). Culture di laboratorio conservano virulenza per un certo periodo di tempo; la resistenza all'ambiente esterno è soddisfacente mentre la diffusibilità risulta facile; la malattia è di notevole gravità. Accanto a questi dati è da riportare la facilità e la rapidità di diagnosi, come pure la soddisfacente efficacia di cure antibiotiche e di una profilassi specifica.

Febbri tifoidi. Anche se oggi esistono validi e rapidi metodi di cure esse permangono sempre un terribile agente offensivo.

B) *Malattie da rickettsie.*

Tifo esantematico (le rickettsie resistono per molto tempo allo stato secco conservando un elevato potere patogeno). La malattia dà luogo ad un lungo periodo di convalescenza. Anche se la terapia antibiotica risulta efficace, questa affezione potrebbe dar luogo a seri inconvenienti.

Febbre maculosa delle Montagne Rocciose. Malattia analoga al tifo esantematico. Spesso ha mortalità molto elevata. Le difese sono buone.

C) *Malattie da tossine.*

Difterica (da « coryne-bacterium diphteriae »). Malattia sempre temibile specialmente per i bambini, anche se vi sono efficienti metodi di difesa.

Botulinica (da « clostridium botulinum »). Assai temibile perchè porta a morte in seguito ad ingestione. La sua tossicità è elevatissima (dell'ordine dei gamma). Scarsa possibilità di difesa. Arma però più da sabotatori che da attacco massivo.

D) *Malattie da protozoi.*

Dissenteria amebica. Facilmente diffusibile attraverso acque o contatto con deiezioni od oggetti infetti. Di infelice memoria per aver afflitto duramente interi eserciti, soprattutto nel corso di campagne coloniali.

Malaria. Ancora abbastanza temibile per quanto controllabile dal punto di vista profilattico-curativo.

E) *Malattie da virus.*

Psittacosi. Questa virosi esotica derivante da una malattia di particolari volatili (pappagalli) è spesso grave e di non facile diagnosi. La contagiosità è notevole. La cura a base di antibiotici risulta abbastanza efficiente.

Influenza. Nel passato vi sono state notevoli epidemie; anche se le condizioni attuali di igiene possono limitarne la portata essa resta sempre di attualità, pur dando luogo a pochi esiti mortali; una tale epidemia potrebbe diminuire anche di una rilevante percentuale lo sforzo bellico.

Febbre gialla. Virosi che si trasmette tramite una particolare zanzara (potrebbero essere disseminate zanzare infette o anche culture). E' una malattia grave ad elevata infettività, ma può essere prevenuta dalla vaccinazione specifica.

3. - METODI E VIE DI SPARGIMENTO.

Si possono esaminare tre casi: artropodi, aerosol, inquinamento di acque.

A) *Artropodi.*

Gli artropodi comprendono senza dubbio una quantità di specie superiore a quelli di qualunque altra classificazione. Anche se spesso, parlando di artropodi — soprattutto sotto il profilo di portatori di infezioni — ci riferiamo agli insetti; è bene notare che non soltanto questi sono gli artropodi che possono interessare.

Contro gli artropodi che comprendono una grandissima quantità di parassiti dannosi e molesti sono stati escogitati svariati mezzi di distruzione. Senza parlare delle norme igieniche di tipo fisico (zanzariere e simili, letti staccati da terra, ecc.), la lotta agli artropodi mediante sostanze chimiche è stata tentata, spesso con ottimo risultato, da molto tempo.

Infatti sono di questo gruppo tutti quei vari insetticidi adoperati anche presentemente. Anzi in questo campo lo studio è in continua evoluzione forse più che in altre branche. Ricordando appena insetticidi di qualche decennio fa (vedi i derivati del piretro) si è passati più recentemente alla realizzazione di quel potente agente che è il DDT cui ne sono succeduti altri più potenti e tuttora usati, da soli o in combinazione (lindano, esaclorocicloesano, fosfoderivati organici, ecc.).

Nell'impiego di insetticidi, oltre ad un pericolo insito nella indiscriminata distruzione di intere razze di artropodi (distruzione che può essere rilevante da un punto di vista di rottura di un equilibrio naturale, ma che non interessa la guerra biologica), vi è un altro pericolo, di tutt'altra natura ed antitetico al precedente: il pericolo della possibile selezione di ceppi resistenti, « super razze », di artropodi, resistenti agli insetticidi. Relazioni re-

centi ci informano come, appunto in forza di questa resistenza a vari insetticidi e soprattutto al DDT e simili, si stanno formando delle super razze di zanzare del genere « culex » ed anche del genere « anopheles ».

Allo stesso modo si stanno sviluppando ceppi di mosche domestiche insetticido-resistenti. Il Biocca riporta di pidocchi DDT-resistenti che hanno procurato serie preoccupazioni alle Autorità sanitarie militari durante la recente guerra di Corea. Pertanto alla luce di quelli che potrebbero essere impieghi militari, è veramente interessante esaminare gli artropodi resistenti ai normali mezzi di distruzione.

Questi ceppi resistenti possono arrecare, almeno in linea teorica temibili conseguenze. A proposito di quanto abbiamo accennato, citiamo lo studio effettuato dall'entomologo giapponese Hatano (1952) per l'allevamento massivo di pulci rese resistenti ai comuni insetticidi, che potrebbero essere usate come portatori del bacillo pestoso che, secondo il batteriologo Johei, sarebbe l'arma batteriologica più efficace. Il metodo di allevamento proposto da Hatano è quanto mai semplice ed in breve periodo di tempo darebbe una resa imponente di artropodi.

La diffusione artificiale delle malattie per mezzo dei vettori non è però facile; basti accennare alle difficoltà pratiche inerenti al mantenere questi vettori in vita e nello stesso tempo mantenere nell'insetto gli agenti morbigeni in stato di efficacia. Problemi quanto mai complessi che dovranno essere studiati e risolti caso per caso.

Fra gli artropodi, quelli di maggiore interesse sono:

Pulci: trasmettono tra l'altro la peste bubbonica. La diffusione della malattia è facile come pure molto violento e pericoloso ne è il decorso. Vettori del morbo sono le pulci ma da deposito dell'infezione agiscono i ratti cui le pulci attingono mediante puntura.

Anche se il metodo di allevamento secondo Hatano, metodo cui abbiamo accennato, sembra di facile attuazione, la non difficile diagnosi e la efficacia delle cure mediche contro l'affezione di cui si parla, potrebbero rappresentare una remora per il loro impiego.

Pidocchi: trasmettono il tifo esantematico o tifo castrense (da Rickettsia Prowazecki) malattia di rilevante gravità e facilmente diffusibile in ambiente dove le condizioni di igiene siano rilassate.

Zanzare: oltre alla malaria, morbo ben noto, sono portatori della dengue, malattia temibile, e della febbre gialla, malattia grave e spesso non facile da diagnosticare.

Zecche: danno lo spironema delle febbri ricorrenti, morbi che se non danno gran percentuale di morte possono mettere in seria crisi un esercito od il potenziale bellico di una nazione. Trasmettono altresì la temibile febbre maculosa delle Montagne Rocciose, questa ad alta mortalità.

B) *Aerosol.*

Si potrebbe pensare ad un impiego di nubi di aerosol formate da un adatto sistema fisico e lanciate o tramite aerei o sparse da bombe appositamente studiate.

In questo caso si dovranno ben scegliere le particolari sostanze da immettere nelle nubi. Una di queste potrebbe essere la tossina botulinica. In linea teorica, sarebbero sufficienti poche centinaia di grammi della tossina purificata per distruggere l'intera umanità.

Oltre che alla appropriata carica biologica l'aerosol deve rispondere a determinate necessità di ordine fisico, ossia la grandezza delle particelle sospese nell'aria deve rientrare entro un determinato diametro; se tale diametro è eccessivo la nube aerosolica tende a precipitare rapidamente; d'altro canto se il diametro delle particelle costituenti l'aerosol fosse assai piccolo, lo aerosol stesso tenderebbe a rimanere per troppo tempo in aria e pertanto ne conseguirebbe una diminuzione del potere aggressivo degli agenti biologici in essa contenuti, se non addirittura il loro svelenamento. La grandezza delle particelle infine ha importanza per la maggiore o minore capacità ad essere inalata da animali od uomini.

La messa a punto di un tale mezzo di diffusione presenta notevoli difficoltà ed è difficile pronosticare in anticipo se la teoria possa corrispondere, entro limiti accettabili, alla pratica.

C) *Inquinamento di acqua e di acquedotti.*

L'uso di questo mezzo potrebbe dare brillanti risultati, potendosi arrivare per lo meno in teoria, alla diffusione di un morbo nel 50% della popolazione consumatrice. Però è anche da considerare che questo metodo di spargimento è legato a molti aspetti negativi quali una coscienza del pericolo e quindi l'impiego delle acque potabili con le necessarie accortezze. E' altresì da tener presente il normale processo di bonifica cui sono di norma sottoposte le acque per uso potabile.

Per quanto riguarda la vulnerabilità delle riserve idriche, è logico pensare che fra queste le sorgenti all'aperto dovrebbero essere molto attaccabili. Pattuglie di controllo potranno rendere questa azione più difficile ma non riuscirebbero mai ad eliminarla totalmente. La grande massa di acqua corrente che sgorga da una sorgente comporterà la necessità di disseminazione di una quantità molto rilevante di agenti biologici, il che non è facilmente attuabile a mezzo di sabotatori.

Infine occorre tener presente il normale decadimento biologico del materiale oltre all'azione contrastante dei procedimenti diretti a bonificare e depurare artificialmente le acque.

I controlli che subisce costantemente l'acqua potabile prima di essere immessa al consumo tendono ad evidenziare i così detti indici di inquina-

mento fecale. Sebbene questi indici diano garanzia nella maggior parte dei casi non bisogna dimenticare l'importanza che possono assumere i virus. Sebbene sia stata riconosciuta l'importanza della clorazione delle acque per eliminare i virus dell'epatite infettiva e quello della poliomielite, troppi ancora sono in questo campo i fattori ignoti e assai temibili le malattie che con questo mezzo si possono diffondere.

Per esempio, assai importante è il problema dello spargimento attraverso la rete di distribuzione o i serbatoi di acqua potabile, di tossine (in primo piano le botuliniche) ed altre sostanze altamente venefiche. Il problema della particolare difesa richiede ulteriori indagini e studi per una eventuale soluzione.

4. - Difesa.

A parte l'impiego dei trattamenti specifici, saranno le applicazioni delle norme igieniche generiche a riscuotere tanto maggior successo quanto maggiore sarà la percentuale della popolazione che le praticherà. Uno dei più importanti mezzi di difesa nei riguardi di un attacco biologico è rappresentato dalla tempestiva preparazione di misure profilattiche mediante immunizzazione biologica attiva contro quelli che sono potenzialmente ritenuti gli agenti più temibili. Purtroppo, allo stato attuale delle conoscenze, contro numerosi mezzi di offesa biologica non sono stati ancora messi a punto metodi soddisfacenti di immunizzazione, ed in molti altri casi manca del tutto la possibilità di vaccinare.

In ogni modo un tale tipo di difesa investe direttamente un importante argomento: l'attrezzatura dei laboratori diagnostici per la guerra biologica. E' evidente come in previsione di un eventuale attacco di tale tipo bisogna provvedere ad aumentare la resistenza delle popolazioni, potenziando le organizzazioni e misure idonee a proteggere la salute pubblica, oltre che a creare ex novo numerosi altri laboratori.

Durante un attacco diventa essenziale un altro fattore: il riconoscere rapidamente il tipo od i tipi di agenti biologici disseminati per quindi disporre la difesa attiva in breve tempo. Anche in questo caso risalta nettamente la necessità di poter disporre di numerosi centri diagnostici dotati di personale ed attrezzature altamente qualificati per gli scopi voluti. Fra le altre incombenze detti centri dovranno tener sotto controllo l'aria atmosferica e le acque in principal modo.

Come si nota le difese non possono essere che generiche e la loro efficacia dipenderà da un maggiore o minor slancio organizzativo, oltre che fidare molto nelle normali pratiche igienico-profilattiche.

Per quanto riguarda la difesa degli animali o dei raccolti la situazione è ancora diversa e certamente non migliore.

Riteniamo in ogni modo doveroso segnalare la notevole importanza dell'acqua come mezzo di contagio; essa tra l'altro rappresenta il mezzo più efficace di spargimento sia per gli agenti che vi saranno immessi intenzionalmente, sia per quelli che vi perverranno indirettamente dal suolo o da nubi di aerosol. La protezione dell'acqua contro agenti biologici potrebbe essere attuata efficacemente provvedendo a:

1° - esercitare un'azione continua di controllo alle sorgenti d'acqua, agli impianti di depurazione ed a tutti i punti vulnerabili del sistema di distribuzione;

2° - stabilire un efficace legame fra i laboratori che compiono periodicamente, le analisi delle acque con i laboratori specializzati per ulteriori esami batteriologici, virali, tossicologici;

3° - valutare continuamente l'efficacia del trattamento di depurazione dell'acqua nei riguardi di virus patogeni, miceti, tossine, ecc.;

4° - predisporre sorgenti ausiliarie, riserve e serbatoi di acqua potabile cui attingere quando si dovesse smettere l'erogazione di acqua corrente per un determinato periodo.

Rimandiamo infine a trattazioni più idonee lo sviluppo di uno schema di organizzazione difensiva particolareggiata.

* * *

In conclusione la guerra biologica rappresenta una forma di guerra non disgiunta da una rilevante potenziale pericolosità e quindi efficacia, anche se il pericolo può spesso venir sopravalutato.

Numerosi potrebbero essere gli agenti che almeno in linea teorica potrebbero venire impiegati. Molti di essi però considerati sotto il profilo biologico patogenetico normale troverebbero scarse applicazioni pratiche a cagione del loro relativamente breve tempo di azione o della facilità di riconoscimento, o della buona sicurezza di difesa.

Fra i più probabili mezzi di spargimento presenta caratteristiche elettive indubbie l'acqua, e pertanto nei suoi riguardi dovrà svolgersi un attivo ed efficace controllo difensivo. La disseminazione a mezzo di nubi è certamente possibile ma la pratica attuazione è oggetto di studi ed esperienze, a carattere ovviamente segretissimo.

La difesa dovrà quindi fidare:

— su una tempestiva ricognizione del pericolo e di conseguenza su di un rapido approntamento difensivo (soprattutto mediante la realizzazione di centri diagnostici adatti);

— nel creare mezzi di depurazione dell'acqua oltre ad intervenire con mezzi profilattici e curativi;

— nell'attrezzare serbatoi ausiliari di acqua, sicuramente potabile, da impiegare al posto di quelli eventualmente inquinati.

BIBLIOGRAFIA

Di Macco G.: *Nuovi aspetti della guerra microbica.* — Minerva Medica, Torino, 1951, 75.

Massa F.: *Sulla guerra batteriologica.* — Giornale di Medicina Militare, Roma, 1952, 2, 18.

Wilson W. L.: *Biological warfare defence.* — American Journal of Public Health, 1952, 42, 233-235, 42, 239-240.

Creasy W. B.: *Biological warfare.* — Journal of American Pharmaceutical Association (Pract.), 1952, XIII, 1, 22-25.

Sargent J. C.: *Medical Aspects of Civil Defence.* Council of National Emergency Medical Service, U.S.A.

Phair J. J.: *The diagnostic laboratory in the Civil Defence for Biological warfare.* — American Journal of Public Health, 1954, 43-48.

Puntoni V.: *I vari possibili aspetti di una guerra microbica.* — Rassegna clinica scientifica, 1954, XXX, 3-12.

Berger B. B., Stevenson A. H.: *Feasibility of Biological warfare againsts Public water supplies.* — Journal A.W.W.A., 1954, 101-110.

Biocca E.: *Artropodi e malattie.* Bollettino d'informazione della Consociazione Nazionale Infermiere Professionali e Assistenti Sanitarie Visitatrici. — Roma, 1956, maggio.

Fothergill L. D.: *Biological warfare und its defence.* — Armed Forces Chemical Journal, 1958, settembre-ottobre, 4-6, 26-28.

NORME E PRINCIPI FONDAMENTALI PER L'AMMINISTRAZIONE E LA CONTABILITA' DEI DISTACCAMENTI

Dott. Amerigo Menghini

Per ragioni di accasermamento, di addestramento e di altro ordine, reparti organici possono essere dislocati in località diversa dalla sede del corpo, venendo a costituire un distaccamento.

Dal lato amministrativo-contabile, i distaccamenti si distinguono in:

1° - distaccamenti di battaglione (o di forza superiore);

2° - distaccamenti di forza inferiore al battaglione.

Nei distaccamenti di battaglione (o di forza superiore):

— il comandante del distaccamento è coadiuvato, per tutto ciò che riguarda l'amministrazione e la contabilità del distaccamento, dall'aiutante maggiore in 2ª (o dall'ufficiale che ne fa le veci), il quale, oltre ai compiti funzionali che gli sono propri, esercita anche, rispetto al distaccamento, le funzioni di « ufficiale di contabilità », tenendo vari registri;

— esiste una cassaforte a due chiavi: l'una tenuta dal comandante del distaccamento; l'altra dall'ufficiale di contabilità;

— tutti gli atti ed i titoli giustificativi delle operazioni di cassa sono firmati dal comandante del distaccamento e dall'ufficiale di contabilità.

Nei distaccamenti di forza inferiore al battaglione:

— i registri e documenti sono tenuti dal comandante del distaccamento; soltanto quando siano presenti alla sede del comando di distaccamento due o più ufficiali subalterni, detto comandante, se capitano, sceglie uno di essi per farsi coadiuvare nella tenuta degli atti contabili;

— i fondi sono custoditi dallo stesso comandante del distaccamento, sotto la sua personale responsabilità, nel modo che ravvisi più opportuno.

La distinzione di cui sopra ha riflessi anche nei servizi generali e specialmente in quello del vettovagliamento e del barbiere.

Infatti, nei distaccamenti di battaglione (o di forza superiore) la conta-

bilità dei viveri di razione e la gestione del miglioramento rancio sono tenute generalmente dall'aiutante maggiore del distaccamento, e la commissione rancio è costituita dal comandante del distaccamento, dall'aiutante maggiore e dal medico dell'infermeria ove esista. Invece, nei distaccamenti di forza inferiore al battaglione, detta contabilità e detta gestione sono tenute personalmente dal comandante del distaccamento, e la commissione rancio viene costituita solo quando il numero degli ufficiali subalterni presenti nel distaccamento lo consenta.

Relativamente al servizio del barbiere, nei distaccamenti di battaglione (o di forza superiore) è affidato normalmente ad assuntori civili mediante convenzioni previa gara da sperimentarsi in sede di trattativa privata con le modalità stabilite dal paragrafo 225 della «Istruzione sulla stipulazione dei contratti», giusta circolare ministeriale n. 7084/AC/64 in data 5 maggio 1954. Invece, nei distaccamenti di forza inferiore al battaglione detto servizio è assicurato, in linea di massima, con militari barbieri.

* * *

Le disposizioni comuni a tutti i distaccamenti, qualunque sia la forza, sono le seguenti:

1ª - i distaccamenti, per la parte amministrativo-contabile, dipendono direttamente dall'Ufficio di amministrazione del corpo, cui rendono mensilmente la contabilità del danaro;

2ª - oltre al giornale di contabilità e ai documenti di reparto, i distaccamenti tengono apposito giornale di cassa mod. 707 (dal quale viene ricavato a fine mese l'estratto mod. 709 da inviare al corpo), nonchè i registri e documenti occorrenti per l'amministrazione e la contabilità di distaccamento;

3ª - i distaccamenti hanno esigenze analoghe a quelle del corpo inerenti ai bisogni fondamentali della truppa, per cui i comandanti di distaccamento devono provvedere ai servizi generali (vettovagliamento; riparazione del corredo; bucato; illuminazione; pulizia dei locali della caserma ed igiene; minuto mantenimento; ritiro e cessione ossa e rifiuti del rancio, ecc.);

4ª - a cura dell'Ufficio di amministrazione del corpo, i distaccamenti sono riforniti di fondi in danaro nella misura presumibile del fabbisogno per 15 giorni;

5ª - le operazioni di cassa presso i distaccamenti sono eseguite con norme e responsabilità analoghe a quelle stabilite per la sede del corpo; le riscossioni e i pagamenti sono eseguiti per ordine del comandante del distaccamento senza la compilazione di appositi ordini di riscossione o di pagamento;

6ª - i conti dei distaccamenti sono regolati e assestati alla fine di ciascun mese; eppertanto, non più tardi del quinto giorno del mese successivo, viene inviato all'Ufficio amministrazione del corpo il suddetto estratto del giornale di cassa, firmato dal comandante del distaccamento e, dove esista, dall'ufficiale di contabilità, corredato dal giornale di contabilità e dagli altri documenti giustificativi;

7ª - i comandanti dei distaccamenti, che rientrano alla sede del corpo, restituiscono alla cassa del corpo il danaro sopravanzato, e presentano i conti all'Ufficio di amministrazione del corpo;

8ª - per la custodia del materiale non esistono magazzini di distaccamento, ma magazzinetti di reparto ed il materiale ivi esistente è considerato in distribuzione.

* * *

Oltre alle disposizioni dianzi accennate, che si trovano nel capo II del titolo XII del Regolamento di amministrazione, ve ne sono altre assai importanti, sparse nella legge e nel regolamento, che concernono il potere di iniziativa e di decisione dei comandanti di distaccamento nel campo amministrativo.

Alla luce delle disposizioni sul decentramento amministrativo (art. 24 del T. U. del 1928 delle leggi concernenti l'amministrazione e la contabilità dei corpi, istituti e stabilimenti militari, art. 31 del Regolamento di amministrazione e art. 12, lettera *b*, del D.P.R. 20 giugno 1955, n. 1106), si può affermare che, relativamente al potere di iniziativa e di decisione in materia amministrativa decentrata, il comandante di distaccamento è sullo stesso piano del comandante di corpo.

Infatti, in base al citato art. 24 del T. U. del 1928, il comandante di distaccamento, al pari del comandante di corpo, approva i contratti attinenti al mantenimento ed alla vestizione dei sottufficiali e militari di truppa, al mantenimento ed al servizio dei quadrupedi, al casermaggio ed alle spese generali dei corpi, quando l'importo contrattuale non superi L. 3.000.000 (tenuto conto della sessantuplicazione del limite di L. 50.000); e, in base al citato art. 31 del R.A., quale risulta modificato dal summenzionato D.P.R., n. 1106, del 20 giugno 1955, il comandante del distaccamento, come il comandante di corpo, decide in merito a responsabilità amministrative o a riconoscimento di cause di forza maggiore, in caso di perdita di danaro o di mancanza o deterioramento di materiali, fino all'importo di 600.000 lire, salvo le eccezioni di cui all'art. 13 del ripetuto D.P.R., n. 1106, del 1955.

Inoltre, analogamente a quanto è stabilito per i comandanti di corpo, i comandanti di distaccamento possono, nei casi non preveduti dai regola-

menti, provvedere ad economia ad acquisti, lavori o vendite, fino all'importo di L. 600.000.

Come si vede da questo breve sunto, la sfera di attribuzioni amministrative del comandante di distaccamento, in materia amministrativa decentrata, è ampia quanto quella del comandante di corpo.

* * *

Fin qui abbiamo considerato i comuni distaccamenti.

Dobbiamo ora parlare, in succinto, dei *distaccamenti speciali,* i quali sono:

— i quartieri generali delle grandi unità;

— le stazioni dei carabinieri;

— le carceri giudiziarie militari;

— i reggimenti e le unità minori operanti, che, per l'amministrazione e la contabilità, fanno capo ai depositi divisionali e ai depositi misti.

I QQ. GG. delle grandi unità. — Dal lato amministrativo-contabile, sono distaccamenti dell'Ufficio di amministrazione di personali militari vari con sede in Roma.

Infatti, gli Uffici di amministrazione dei detti QQ. GG. ricevono i fondi dal menzionato Ufficio di amministrazione di personali militari vari e rendono a questo le contabilità mensili.

Detti Uffici normalmente amministrano (oltre ai militari del reparto del Q. G.):

a) personale militare e civile addetto alla G. U.;

b) personale militare e civile adetto al Comando zona (ove esista);

c) personale militare e civile addetto al Comando di presidio;

d) personale militare e civile addetto ai Comandi di artiglieria e del genio;

e) personale militare e civile addetto alle varie Direzioni (Direzione di amministrazione; Direzione di sanità; Direzione della motorizzazione; Direzione ippica e veterinaria).

All'Ufficio di amministrazione del Q. G., giusta l'articolo 441 del Regolamento di amministrazione, è addetto un ufficiale di amministrazione.

Presso l'Ufficio di cui trattasi esiste una cassaforte a due chiavi: una è tenuta dal capo di S. M. ed una dal suddetto ufficiale di amministrazione (art. 442 del detto Regolamento).

Con circolare a stampa n. D/40805/P.M.V., in data 20 dicembre 1952, vennero impartite dettagliate disposizioni per il funzionamento amministra-

tivo e contabile degli Uffici di cui trattasi; esse sono qui appresso brevemente riassunte:

1ª - Per la registrazione dei movimenti interessanti la cassa ed il c/c postale, dev'essere adoperato il « Giornale di cassa per distaccamenti » mod. 707.

2ª - Per il « riparto » delle spese per capitoli di bilancio deve essere usato il mod. 714 (già 75 R.A.), allegato 25 della « Istruzione ».

3ª - Per seguire l'andamento delle spese limitate dalle assegnazioni, si consiglia di tenere la raccolta dei mod. 670 (già 7 R.A.) relativi alle assegnazioni, anticipazioni e spese capitolo per capitolo, in corrispondenza, s'intende, col suddetto « riparto ».

4ª - Per i conti particolari (fondi permanenti; crediti e debiti verso ufficiali e impiegati; crediti e debiti verso sottufficiali e truppa; crediti e debiti vari; gestione reparti) deve essere usato il mod. 714 (sviluppo di 1° grado, allegato 18 dell'« Istruzione »).

5ª - Per il conto dei proventi, si consiglia di usare il mod. 726 (corrispondente all'allegato 23 dell'« Istruzione »).

Inoltre, nella circolare stessa, vengono dettate norme per:

— le eventuali rettificazioni delle contabilità a causa di erronea imputazione a capitolo, o in dipendenza di titoli stralciati in seguito a note di osservazioni;

— la tenuta di registri e conti sussidiari;

— l'esecuzione dei servizi ad economia;

— la resa delle contabilità mensili all'Ufficio di amministrazione di personali militari vari in Roma;

— le segnalazioni mensili e trimestrali.

E' da sperare che veda presto la luce un provvedimento — già da tempo in corso — in base al quale presso i Comandi Militari Territoriali le funzioni amministrative ora attribuite al capo di S. M. verranno assunte dal comandante del Q. G.

Le stazioni dei carabinieri. — Sono considerate, amministrativamente e contabilmente, *distaccamenti della legione,* poichè dei distaccamenti esse hanno le caratteristiche fondamentali, e cioè:

— tenuta del *giornale di cassa dei distaccamenti* mod. 707;

— resa della contabilità mensile al corpo (legione) mediante *estratto del giornale di cassa* (mod. 709), accompagnato dai documenti giustificativi delle spese.

Le risultanze finali degli estratti dai giornali di cassa delle stazioni dei carabinieri vengono poi riepilogate mensilmente nel mod. 1196 compilato dall'Ufficio di amministrazione legionale.

I comandi di stazione dei carabinieri hanno, inoltre, registri di reparto (diciamo così « interni » nel senso che non vengono trasmessi con la contabilità, ma restano alla stazione per costituire materia da ispezionare dai superiori ufficiali dell'Arma) e precisamente:

— *il quaderno del vitto e delle paghe mod. 1186* (che è costituito da due parti: la prima indica le competenze di ciascuno dei militari della stazione e le ritenute a ciascuno da farsi, nonchè la parte residuale in danaro da corrispondersi a ciascuno, con la colonna delle firme per quietanza; la seconda dimostra specificatamente le spese sostenute dalla stazione medesima);

— *il libretto di spesa* (dove vengono indicate giornalmente le spese sostenute per l'acquisto dei vari generi alimentari per la confezione del vitto), nonchè il *quaderno della ripartizione del vino.*

Questi registri interni hanno riacquistato la loro importanza col ripristino del fondo vitto. Detto fondo viene costituito per ciascuno dei militari dell'Arma *celibi* conviventi obbligatoriamente in modo continuativo alla mensa nella caserma della stazione.

La ritenuta per la costituzione del fondo vitto (attualmente stabilito nella misura di L. 12.000) ha inizio al momento della promozione da allievo carabiniere a carabiniere (avendo l'allievo la razione viveri in natura come i militari di truppa di altre Armi), ed è effettuata in quote mensili di L. 2000.

Il fondo vitto è, dunque, danaro degli stessi militari dell'Arma celibi in servizio alla stazione: danaro che serve per l'acquisto sul mercato dei generi alimentari per la confezione del vitto nella loro mensa in caserma.

Da ciò discende che i proventi dei rifiuti rancio delle mense delle stazioni dei carabinieri — a differenza di quelli dei rifiuti rancio dei comuni reparti dell'Esercito — non vengono versati in Tesoreria, ma vengono utilizzati per il miglioramento del vitto nelle stesse mense (circolare ministeriale, n. 5282/S in data 2 maggio 1949).

Per il fondo vitto è aperto un conto individuale per ciascuno degli interessati. I conti individuali sono tenuti dal comandante della stazione, il quale custodisce il danaro dei fondi vitto nella cassaforte, distintamente da quello dell'amministrazione occorrente per le paghe e per le altre spese a carico del bilancio dello Stato.

Detto comandante, nella cassaforte di cui personalmente tiene le chiavi, ha perciò due distinti libretti postali di risparmio: l'uno intestato al comando stazione carabinieri per « fondi vitto »; l'altro intestato al comando stazione carabinieri per « fondi dell'amministrazione ».

Per quanto concerne la gestione del materiale, occorre in breve dire che:

a) gli oggetti di corredo sono distribuiti gratuitamente dai comandi di compagnia carabinieri ai singoli militari della stazione, per ognuno dei quali l'Amministrazione legionale tiene apposita scheda; la riparazione è a

carico dell'Amministrazione, mentre il bucato è a carico dei singoli militari interessati;

b) i materiali dei gruppi A e B sono prelevati dalla stazione carabinieri — tramite Comando tenenza — presso il Comando di compagnia che tiene i quaderni di carico mod. 547 collegati col conto giudiziale del consegnatario alla sede della legione;

c) i materiali di casermaggio sono forniti dal Ministero dell'interno che vi provvede a mezzo di imprese civili, alle quali è fatto obbligo di fornire detti materiali nella quantità e qualità previste dal capitolato d'oneri nonchè di sostituirli e lisciviarli.

Gli immobili destinati a caserme dell'Arma dei carabinieri sono provveduti dall'Ente Provincia, che fornisce, o stabili propri, o stabili presi in locazione da privati. Ed affinchè i proprietari degli stabili possano avere dalla Amministrazione provinciale il pagamento del canone di locazione, il comandante della stazione carabinieri (o di altro reparto interessato) invia trimestralmente o semestralmente (secondo le disposizioni della convenzione) il « nulla osta per il pagamento del fitto » dopo essersi assicurato che il proprietario dello stabile ha assolto gli obblighi di riparazione e di manutenzione ordinaria.

Le carceri giudiziarie militari. — Mentre negli Stabilimenti militari di pena in Gaeta sono detenuti i militari condannati definitivamente con reclusione militare, nelle carceri giudiziarie militari e nelle sezioni di carcere militare (che si trovano in varie località lontane dalla sede di Gaeta) sono detenuti i militari in attesa di giudizio.

Dette carceri giudiziarie militari e sezioni di carcere giudiziario militare (comandate ciascuno da un capitano o tenente), ai fini amministrativi e contabili, costituiscono distaccamenti dei menzionati Stabilimenti militari di pena, cui, pertanto, rendono le contabilità mensili delle anticipazioni ricevute dagli Stabilimenti stessi.

Per la contabilità del materiale, i comandanti delle carceri di cui trattasi tengono i quaderni di carico collegati col conto giudiziale del consegnatario dei materiali dei suddetti Stabilimenti.

I reggimenti facenti capo ai depositi divisionali e ai depositi misti. — Con la recente istituzione dei depositi divisionali e dei depositi misti, i reggimenti, dal lato amministrativo e contabile, sono considerati « distaccamenti » dei detti depositi.

Trattasi di una riforma che, pur incidendo profondamente nel sistema amministrativo-contabile degli Enti dell'Esercito, rientra nell'orbita delle disposizioni legislative e regolamentari, interpretate queste col più largo criterio estensivo (come ho cercato di dimostrare nelle pagine 1099 e 1100 del-

l'articolo pubblicato nel fascicolo della « Rivista Militare » del luglio-agosto 1957).

Questa riforma, genialmente concepita dallo S.M.E., ha raggiunto in pieno i seguenti scopi fondamentali:

1° - rendere possibile il passaggio in brevissimo tempo delle unità operanti dal piede di pace al piede di guerra;

2° - alleggerire i comandanti di reggimento e di reparto di quei compiti amministrativi e contabili che non sono strettamente attinenti alla funzionalità dei servizi reggimentali.

Infatti, mentre nelle mani del comandante di reggimento è rimasto il potere di iniziativa e di decisione in materia amministrativa decentrata nonchè la discrezionalità nell'erogazione delle spese secondo i bisogni della truppa e le esigenze di funzionamento degli uffici (prerogative, queste, che costituiscono una parte sostanziale della funzione di comando) al comandante del deposito (che, come il comandante di reggimento ha il grado di colonnello), è devoluto il controllo contabile dei provvedimenti adottati dal comandante del « distaccamento-reggimento ».

Il comandante del deposito inoltre, esercita anche lui, in pieno, la funzione di comando nel campo amministrativo-contabile relativamente alla forza propria del deposito.

Mentre presso il reggimento troviamo l'« ufficiale addetto ai servizi » che coadiuva il comandante per il controllo in sede esecutiva e funzionale nonchè un ufficiale del servizio di amministrazione quale « capo ufficio amministrazione reggimentale », presso il deposito troviamo, invece, il relatore, il direttore dei conti, il capo ufficio matricola e mobilitazione.

Per la *gestione del contante,* il capo ufficio amministrazione reggimentale rende le contabilità mensili all'Ufficio amministrazione del deposito che inserisce le dette contabilità mensili in quella trimestrale che il deposito stesso rende alla Direzione di amministrazione del comando di regione militare.

Per la *gestione del materiale,* i reparti del reggimento, tengono in carico i materiali sul quaderno mod. 547, e i quaderni di carico dei detti reparti sono collegati col conto giudiziale del consegnatario dei materiali presso il deposito.

Cosicchè:

— *in tempo di pace,* in caso di improvviso spostamento dei reparti, ognuno potrà portare seco il proprio materiale in carico nel relativo quaderno mod. 547 e questo sarà collegato ad altro conto giudiziale mediante passaggio dell'esemplare del quaderno tenuto dal magazzino del deposito;

— *in tempo di guerra,* i reparti partiranno con tutto il materiale in carico sui quaderni mod. 547 che, in base alle « Istruzioni amministrative per le truppe in campagna », costituiscono l'elemento base per la resa del conto alle Direzioni di amministrazione di intendenza.

Dunque le attribuzioni dei comandanti di reggimento sono distinte e separate da quelle dei comandanti di deposito. Non vi sarà quindi interferenza tra comandanti di reggimento e comandanti di deposito, ma bensì relazioni di servizio fra agenti qualificati per tecnicismo amministrativo-contabile (relatore — direttore dei conti del deposito — capo ufficio amministrazione del reggimento).

Ho sopra tratteggiato nelle grandi linee la configurazione del « distaccamento-reggimento » quale risulta dalle disposizioni in vigore.

Disposizioni particolareggiate di carattere amministrativo - contabile al riguardo sono contenute nella circolare ministeriale n. 2000/I.A./520 del 1° novembre 1957, a sviluppo dell'allegato 5 alla circolare dello S.M.E. n. 1000-S/ 1536350I in data 1° ottobre 1957.

NUOVI MEZZI DI RIFORNIMENTO



↑
Un'autocarretta leggera ribaltabile per i piccoli rifornimenti sul campo di battaglia.





↑
Un automezzo per il trasporto di 10 tonnellate di munizioni.

←
Un'autocisterna da 20 mila litri per il rifornimento dei carri.

(da « Army », n. 4, 1958)

LO STATO GIURIDICO DEGLI UFFICIALI IN CONGEDO

Dott. Giulio Ferrante

1. - Nell'articolo apparso su questa rivista (fascicolo n. 12, 1958) ho illustrato lo stato giuridico degli ufficiali delle Forze armate in servizio permanente. Ora espongo rapidamente anche le principali norme, contenute nella legge 10 aprile 1954, n. 113, concernenti lo stato giuridico degli ufficiali in congedo. La materia riveste particolare importanza soprattutto perchè riflette una grande massa di ufficiali, i quali rappresentano tutti (specie quelli provenienti dal servizio permanente) una riserva preziosa sia in tempo di pace e ancor più in tempo di guerra, per completare i quadri delle Forze armate.

Molte norme, esaminate nel ricordato articolo a proposito degli ufficiali in servizio permanente, valgono di massima anche per gli ufficiali in congedo: così quelle riflettenti il grado, l'anzianità, il trattamento economico spettante all'atto della cessazione dal servizio, la perdita del grado e la reintegrazione. Pertanto, non essendo il caso di ritornare a parlare di dette norme, mi limiterò ad esporre brevemente le altre disposizioni concernenti lo stato giuridico degli ufficiali in congedo, contenute nella ricordata legge 10 aprile 1954, n. 113.

2. - Gli *ufficiali in congedo* comprendono quattro categorie fondamentali:

1° - ufficiali dell'ausiliaria;
2° - ufficiali di complemento;
3° - ufficiali della riserva;
4° - ufficiali della riserva di complemento.

Ci sono poi gli ufficiali in congedo assoluto, i quali non hanno più obblighi di servizio, ma conservano il grado e l'onore dell'uniforme; e, infine, gli ufficiali del ruolo d'onore, provenienti dai mutilati o invalidi.

Prima di esaminare singolarmente ciascuna delle predette categorie, è opportuno ricordare le principali norme comuni a tutte le categorie.

Gli ufficiali in congedo sono assegnati ai vari enti o comandi o servizi, tenendo conto dell'età, delle condizioni fisiche e della capacità professionale,

in modo che il loro impiego riesca della massima efficienza specie in caso di necessità belliche. E' da tener presente però che, mentre fra l'amministrazione militare e gli ufficiali in servizio permanente sussiste un vero e proprio rapporto di impiego nel senso tecnico-giuridico della parola, anche se regolato da leggi speciali, nei confronti degli ufficiali in congedo tale rapporto non sussiste, in quanto normalmente essi non sono provvisti di impiego, ossia non esercitano in via permanente la professione di ufficiale. Beninteso, quando sono richiamati in servizio sia in tempo di pace che in caso di guerra, essi sono necessariamente sottoposti alle stesse disposizioni di legge vigenti per gli ufficiali in servizio permanente.

Per l'ufficiale in congedo la legge prevede tre posizioni:

a) in servizio temporaneo;

b) in congedo illimitato;

c) sospensione dalle funzioni del grado.

La posizione normale è quella del congedo illimitato, durante il quale l'ufficiale è soggetto soltanto all'osservanza delle leggi e dei regolamenti che concernono il grado e la disciplina, nonchè al rispetto delle norme riguardanti il controllo della forza in congedo. In caso di richiamo in servizio temporaneo, invece, l'ufficiale in congedo, come già si è accennato, deve sottostare alle disposizioni legislative e regolamentari in vigore per gli ufficiali in servizio permanente, in quanto applicabili. Il richiamo in servizio può avvenire d'autorità, nei casi previsti dalla legge, oppure a domanda, con o senza assegni, in qualsiasi circostanza e per qualunque durata. Se il richiamo in servizio a domanda avviene con la corresponsione di assegni, occorre che il richiamo stesso venga disposto con decreto ministeriale, previa adesione del Ministro del Tesoro.

La sospensione dell'ufficiale in congedo dalle funzioni del grado può avvenire per motivi precauzionali, disciplinari, penali.

La sospensione dalle funzioni del grado, precauzionale e disciplinare, è regolata dalle stesse norme, in quanto applicabili, stabilite per la sospensione dall'impiego degli ufficiali in servizio permanente. La sospensione dalle funzioni del grado per motivi disciplinari costituisce inoltre una delle sanzioni disciplinari di stato previste dall'articolo 73 della legge. Infine, per l'ufficiale in congedo, la condanna a una pena detentiva per tempo non inferiore ad un mese, comporta la sospensione dalle funzioni del grado durante l'espiazione della pena.

Anche per gli ufficiali in congedo sono previsti determinati limiti di età, al raggiungimento dei quali — come si vedrà appresso — cessano di appartenere ad una determinata categoria per passare in un'altra.

Si pone in evidenza inoltre che, mentre per gli ufficiali in servizio permanente la legge di stato non ammette trasferimenti da un ruolo all'altro, ciò è invece consentito per gli ufficiali delle categorie in congedo. Infatti gli ufficiali in congedo dell'Esercito possono essere trasferiti da un'arma o ser-

vizio ad un'altra arma o servizio, nonchè da un ruolo ad un altro dello stesso servizio, quando siano in possesso del titolo di studio richiesto dalla legge sul reclutamento degli ufficiali per l'appartenenza all'arma o servizio nel quale avviene il trasferimento e, se si tratta di trasferimento da un'arma ad un servizio, abbiano raggiunto il quarantunesimo anno di età. I trasferimenti sono effettuati a domanda o d'autorità e, nel caso di trasferimento da una arma a un servizio, soltanto a domanda. Tuttavia è obbligatorio il trasferimento ai servizi sanitario e veterinario, prescindendo anche dal suddetto limite di età, degli ufficiali inferiori delle armi e dei servizi forniti del prescritto titolo di studio. Tale obbligatorietà è giustificata dalla opportunità di poter disporre, in caso di necessità belliche, di un numero adeguato di ufficiali medici e veterinari da destinare presso le varie unità operanti. Il trasferimento avviene di norma con il grado e l'anzianità posseduta dall'ufficiale all'atto del trasferimento stesso, tranne che si tratti di trasferimenti da un'arma ad un servizio e del trasferimento obbligatorio ai servizi sanitario e veterinario: in questi casi l'ufficiale che riveste grado superiore a tenente è trasferito col grado di tenente e con l'anzianità che aveva in tale grado.

Per l'ufficiale in congedo della Marina non è ammesso trasferimento da corpo a corpo. Per l'ufficiale dell'Aeronautica non è ammesso trasferimento da un ruolo o categoria ad altro ruolo o categoria. Fa eccezione l'ufficiale di complemento del ruolo naviganti, il quale al compimento degli anni 35 è trasferito nel ruolo servizi o eccezionalmente in uno degli altri ruoli o categorie degli ufficiali dell'Aeronautica, su indicazione della competente commissione di avanzamento, la quale deve tener presente la capacità, l'attitudine, gli studi compiuti dall'ufficiale e l'attività svolta nella vita civile.

Prima di chiudere l'esposizione delle norme di stato comuni a tutti gli ufficiali in congedo e di passare all'esame di quelle particolari a ciascuna categoria, si soggiunge che la legge 12 novembre 1955, n. 1137, prevede l'avanzamento ad anzianità per gli ufficiali in congedo di tutte le categorie (tranne naturalmente per gli ufficiali in congedo assoluto) e sempre che gli ufficiali stessi, all'atto in cui entrano in turno di avanzamento, risultino tra l'altro in possesso della incondizionata idoneità al servizio militare. Tale requisito appare dettato dalla opportunità di riservare le promozioni solo agli ufficiali in congedo che diano affidamento per la migliore utilizzazione in caso di richiamo.

Anche gli ufficiali delle categorie in congedo vengono normalmente iscritti in appositi ruoli corrispondenti a quelli del servizio permanente effettivo. Essi sono iscritti nei ruoli, per grado, secondo l'ordine di anzianità assoluta e, se della stessa anzianità assoluta, secondo l'ordine dell'anzianità relativa.

Da ultimo occorre ricordare anche le norme particolari previste dalla legge per il tempo di guerra. Durante tale periodo l'ufficiale in congedo, a qualsiasi categoria appartenga, è costantemente a disposizione del governo

per essere, all'occorrenza, richiamato in servizio. Inoltre, in tempo di guerra, il Ministro ha facoltà, sentito il parere dei Capi di Stato Maggiore interessati, di trasferire da una ad altra Forza armata gli ufficiali di complemento che, a suo giudizio, possano essere più utilmente impiegati nei ruoli di complemento dell'altra Forza armata: in tal caso gli ufficiali trasferiti conservano il grado e l'anzianità posseduta.

Queste norme sono intese a garantire, durante il periodo bellico, la massima efficienza e la migliore utilizzazione degli ufficiali in congedo, che devono tutti sentirsi impegnati al supremo scopo della difesa della patria.

3. - *Ufficiali dell'ausiliaria.* Questa categoria, che fu soppressa per l'Esercito dalla legge 9 maggio 1940, n. 369, è ora nuovamente comune alle tre Forze armate ed ha una preminente importanza perchè comprende ufficiali provenienti dal servizio permanente, ancora fisicamente efficienti ed in possesso di una larga esperienza professionale e sui quali si può fare quindi affidamento in ogni circostanza. Essi infatti, in base alle disposizioni contenute nell'art. 55 della legge, sono costantemente a disposizione del governo per essere all'occorrenza chiamati a prestare servizi che non siano riservati agli ufficiali in servizio permanente da norme di ordinamento o da appositi regolamenti. La legge esige, però, che l'eventuale richiamo in servizio dell'ufficiale in ausiliaria debba essere disposto con decreto ministeriale, previa adesione del Ministro del Tesoro. In definitiva gli ufficiali dell'ausiliaria rappresentano una preziosa massa di riserva nelle mani dell'amministrazione, di pronta utilizzazione in caso di necessità contigenti di qualsiasi natura.

Come si è già accennato, gli ufficiali dell'ausiliaria, secondo quanto previsto dalle norme relative alle cause di cessazione dal servizio permanente, provengono dagli ufficiali che cessano per età, a domanda, d'autorità, o in applicazione della legge sull'avanzamento. Inoltre, ai sensi degli articoli 100 e 101 delle disposizioni transitorie della nuova legge di stato, nella posizione di ausiliaria sono stati trasferiti — se riconosciuti idonei e se non avevano oltrepassato gli otto anni dalla cessazione dal servizio permanente — anche gli ufficiali dell'Esercito, che in base alla legge 9 maggio 1940, n. 369, erano stati collocati nella riserva per età, a domanda, o in applicazione della legge di avanzamento, nonchè gli ufficiali, pure dell'Esercito, che erano stati collocati nella riserva per sfollamento a domanda o d'autorità, ai sensi del regio decreto legislativo 14 maggio 1946, n. 384 e del decreto legislativo 20 gennaio 1948, n. 45. Ai sensi, poi, degli articoli 105 e 109 delle ricordate disposizioni transitorie e a seguito della soppressione della posizione di « fuori organico » sono stati trasferiti in ausiliaria gli ufficiali della Marina trovantisi in detta posizione alla data di entrata in vigore della nuova legge di stato. Parimenti gli ufficiali della Marina e dell'Aeronautica, trovantisi nella posizione di « congedo provvisorio » pure soppressa (art. 109 delle stesse disposizioni transitorie), sono stati trasferiti nell'ausiliaria se erano stati col-

locati in congedo provvisorio per esclusione definitiva dall'avanzamento, nella riserva, se erano stati collocati in congedo provvisorio per non idoneità agli uffici del grado o per infermità.

La durata massima della permanenza nella posizione di ausiliaria è di otto anni per tutti gli ufficiali, tranne che: *a*) per gli ufficiali dell'Arma aeronautica ruolo naviganti normale, per i quali la permanenza massima è di 12 anni; *b*) per gli ufficiali del Corpo equipaggi militari marittimi e per gli ufficiali del ruolo specialisti dell'Arma aeronautica, per i quali la permanenza massima è di quattro anni.

Dati i maggiori obblighi di servizio previsti per gli ufficiali dell'ausiliaria, la legge ha loro concesso, durante la permanenza in tale posizione, una indennità annua lorda che va da un minimo di L. 40.000 per i subalterni ad un massimo di L. 180.000 per i generali di corpo d'armata e gradi corrispondenti, indennità che viene corrisposta in relazione al grado rivestito dall'ufficiale all'atto della cessazione dal servizio permanente, in aggiunta al trattamento di quiescenza ed alle altre indennità spettanti. Gli eventuali richiami in servizio non interrompono il decorso dell'ausiliaria.

Il periodo di permanenza in ausiliaria è computato per intero come servizio effettivo agli effetti della pensione, tranne che per gli ufficiali collocati in detta posizione a domanda o d'autorità, per i quali è computato per metà. Allo scadere del periodo di permanenza in ausiliaria, gli ufficiali liquidano un nuovo trattamento di quiescenza, in relazione a detto periodo e sulla base degli assegni pensionabili che servirono alla liquidazione del trattamento concesso all'atto della cessazione dal servizio permanente. Se l'ufficiale sia stato richiamato per almeno un anno, il nuovo trattamento di quiescenza sarà liquidato sulla base degli ultimi assegni pensionabili percepiti durante il richiamo.

Trascorso il periodo di permanenza in ausiliaria, l'ufficiale è collocato nella riserva o in congedo assoluto, a seconda dell'età o della idoneità. Per motivi di salute, accertati dalle competenti autorità sanitarie, l'ufficiale in ausiliaria può essere collocato nella riserva, anche prima dello scadere del periodo suddetto; se riconosciuto permanentemente inabile a qualsiasi servizio militare, è collocato in congedo assoluto.

Può accadere inoltre, che l'ufficiale in servizio permanente, all'atto della cessazione dal servizio per età, sia stato collocato nella riserva perchè non idoneo ai servizi dell'ausiliaria: in tal caso, qualora entro il periodo di otto anni dalla data di cessazione riacquisti l'idoneità ai servizi dell'ausiliaria, può a domanda essere iscritto in tale categoria, restando inteso che il periodo trascorso dall'ufficiale nella riserva è computato ai fini della durata massima di permanenza nell'ausiliaria.

Infine, l'ufficiale in ausiliaria può — per motivi professionali — essere collocato nella riserva o in congedo assoluto prima dello scadere del termine

prescritto, previo parere della commissione o dell'autorità competente ad esprimere il giudizio sull'avanzamento.

Data la posizione di rilievo degli ufficiali in ausiliaria rispetto a quelli delle altre categorie in congedo e tenuto anche conto dello speciale trattamento economico loro riservato, la legge dispone che l'ufficiale in ausiliaria non può assumere impieghi, nè rivestire cariche di amministratore, consigliere, sindaco o altra consimile, o assolvere incarichi, retribuiti o non, presso imprese commerciali, industriali o di credito che hanno rapporti contrattuali con l'amministrazione militare. Nel caso che contravvenga a tale divieto l'ufficiale cessa di appartenere all'ausiliaria ed è collocato nella riserva, con perdita anche dell'indennità speciale eventualmente spettantegli ai sensi dell'art. 68 della legge.

Per quanto concerne l'avanzamento, notevole è la disposizione contenuta nell'art. 111 della legge 12 novembre 1955, n. 1137, secondo la quale l'ufficiale collocato in ausiliaria per limite di età e che era già iscritto in quadro d'avanzamento all'atto della cessazione dal servizio permanente, consegue la promozione nella nuova posizione, non appena promosso il pari grado che lo precedeva nel ruolo e senza essere sottoposto a nuova valutazione. Così è assicurata la promozione nell'ausiliaria dell'ufficiale che era stato dichiarato idoneo nel servizio permanente effettivo, ma che non ha potuto conseguire la promozione stessa nella precedente posizione perchè colpito dal limite di età, prima di essere raggiunto dal turno di promozione.

4. - *Ufficiali di complemento.* Questa categoria è destinata a completare i quadri delle rispettive Forze armate. Essa comprende gli ufficiali nominati direttamente in tale categoria secondo le norme legislative sul reclutamento degli ufficiali, nonchè quelli provenienti dal servizio permanente (cioè quelli che, secondo le disposizioni contenute nella legge di stato, all'atto della cessazione dal servizio permanente, sono stati collocati in questa categoria).

La grande massa degli ufficiali di complemento merita la più attenta considerazione, dati i compiti che essi sono chiamati a disimpegnare in caso di guerra: notevole infatti è l'apporto che questa benemerita categoria dà all'inquadramento dei reparti specie durante il periodo bellico. Migliaia e migliaia di ufficiali di complemento si sono ricoperti di gloria sui campi di battaglia.

Occorre pertanto che gli ufficiali di complemento siano mantenuti, finchè possibile, in buona efficienza e restino continuamente aggiornati sui progressi dell'arte militare e sullo sviluppo e l'impiego dei moderni potentissimi mezzi di offesa e di difesa in dotazione alle singole Forze armate. A tal fine la legge di stato fissa per gli ufficiali di complemento i seguenti obblighi:

a) prestare il servizio di prima nomina;

b) rispondere alle chiamate della rispettiva classe di nascita e alle chiamate per speciali esigenze;

c) frequentare i corsi di addestramento e di allenamento prescritti per ciascuna Forza armata.

A parte il dovere che ogni ufficiale di complemento deve sentire, di tenersi cioè professionalmente aggiornato sugli sviluppi dell'organizzazione militare, è da soggiungere che la frequenza dei corsi di aggiornamento, di istruzione, di allenamento, i periodi di esperimento pratico, ecc. si rende necessaria agli ufficiali di complemento anche ai fini dell'avanzamento, secondo quanto prescritto dall'art. 113 della legge 12 novembre 1955, n. 1137. Infatti chi non frequenta i corsi o non compie gli esperimenti prescritti non può aspirare alla promozione.

L'ufficiale cessa di appartenere alla categoria di complemento ed è collocato nella riserva di complemento quando raggiunge determinati limiti di età fissati distintamente per l'Esercito, per la Marina e per l'Aeronautica dalla *tabella 4* annessa alla legge di stato, non essendo stato possibile unificarli, date le diverse esigenze delle singole Forze armate. L'ufficiale può essere trasferito nella riserva di complemento anche prima di raggiungere detti limiti, quando sia riconosciuto non idoneo fisicamente a servizi della categoria cui appartiene; se invece venga riconosciuto permanentemente inabile a qualsiasi servizio militare, viene collocato in congedo assoluto.

Per quanto concerne l'avanzamento, esso è limitato sino al grado di tenente colonnello o grado corrispondente (mentre per gli ufficiali dell'ausiliaria è possibile fino al grado massimo previsto per il ruolo del servizio permanente effettivo da cui provengono); e ciò per la considerazione che gli obblighi di servizio degli ufficiali di complemento non assumono l'importanza che possono avere quelli previsti per gli ufficiali in ausiliaria.

Infine allo scopo di favorire l'avanzamento degli ufficiali di complemento che abbiano prestato lodevole servizio dopo il prescritto periodo di prima nomina, l'art. 115 della legge 12 novembre 1955, n. 1137, dispone:

« I sottotenenti e i guardiamarina di complemento che, dopo il servizio di prima nomina, abbiano prestato un anno di servizio continuativo, di cui almeno sei mesi a comando di reparti se ufficiali dell'Esercito appartenenti ai ruoli delle armi dei carabinieri, di fanteria, di cavalleria, di artiglieria e del genio, sono valutati per l'avanzamento prescidendo dalla determinazione delle aliquote di ruolo di cui all'art. 104. Analogamente sono valutati i tenenti e gli ufficiali di grado corrispondente di complemento che abbiano prestato nel grado rivestito due anni di servizio, di cui almeno sei mesi al comando di reparto se ufficiali dell'Esercito appartenenti ai ruoli delle armi anzidette.

« Gli ufficiali di cui al comma precedente, se giudicati idonei, sono promossi indipendentemente dal disposto del primo comma dell'articolo 107,

sempre che siano stati promossi gli ufficiali di pari grado e anzianità appartenenti al corrispondente ruolo del servizio permanente effettivo, e, se nel servizio permanente effettivo esistono ruoli normali e ruoli speciali, sempre che siano stati promossi gli ufficiali di pari grado e anzianità appartenenti al ruolo normale della stessa Arma o Corpo. Non costituisce ostacolo alla promozione l'esistenza nel servizio permanente effettivo di pari grado non idonei all'avanzamento o per i quali sia stata sospesa la valutazione o la promozione.

« Gli ufficiali predetti, se giudicati non idonei, non sono più valutati per l'avanzamento, a norma dell'articolo 29, secondo comma ».

5. - *Ufficiali della riserva.* Questa categoria comprende gli ufficiali che all'atto della cessazione dal servizio permanente, sono collocati direttamente nella riserva e gli ufficiali che cessano dall'ausiliaria secondo le disposizioni ricordate nel precedente paragrafo 3.

Si tratta di ufficiali che hanno obblighi di servizio soltanto in tempo di guerra. In tempo di pace possono conseguire l'avanzamento soltanto al grado superiore a quello col quale cessarono dal servizio permanente. In tempo di guerra, invece, se richiamati in servizio, possono conseguire promozioni senza tale limitazione, con le stesse norme che regolano l'avanzamento degli ufficiali dell'ausiliaria.

La legge di stato contiene nelle « Disposizioni transitorie e finali » alcune norme che interessano gli ufficiali della riserva: e precisamente la norma dell'art. 103, la quale sancisce che gli ufficiali dell'Esercito collocati nella riserva senza diritto a pensione di riposo sono trasferiti nella categoria di complemento o nella riserva di complemento, a seconda dell'età; la norma dell'art. 113, la quale sancisce che per l'ufficiale nella riserva richiamato in servizio per almeno un anno, prima del 1° gennaio 1954 e che, per effetto del richiamo, abbia conseguito diritto ad una nuova liquidazione del trattamento di quiescenza, tale nuova liquidazione si effettua sulla base degli ultimi assegni pensionabili percepiti durante il richiamo; la norma dell'art. 117 la quale sanziona i richiami in servizio degli ufficiali della riserva disposti fino al 1° maggio 1954 (data di entrata in vigore della nuova legge di Stato).

L'ufficiale della riserva cessa di appartenere a tale categoria ed è collocato in congedo assoluto, quando raggiunge i seguenti limiti di età:

— 73 anni, se generale o ammiraglio di qualsiasi grado;
— 70 anni, se colonnello o grado corrispondente;
— 66 anni, se tenente colonnello o maggiore o grado corrispondente;
— 62 anni, se ufficiale inferiore.

Quindi per gli ufficiali della riserva si è potuto raggiungere l'unificazione del limite di età per le tre Forze armate. Fanno eccezione soltanto gli ufficiali della riserva del Corpo equipaggi militari marittimi e gli ufficiali

del ruolo specialisti dell'arma aeronautica, per i quali il limite di età per il collocamento in congedo assoluto è di 65 anni, se capitano; di 63 anni, se ufficiale subalterno.

Resta fermo che l'ufficiale della riserva viene collocato in congedo assoluto anche prima del raggiungimento dei suddetti limiti di età, qualora sia riconosciuto permanentemente inabile a qualsiasi servizio militare.

6. - *Ufficiali della riserva di complemento.* Questa categoria comprende gli ufficiali che, all'atto della cessazione dal servizio permanente, sono collocati direttamente nella riserva di complemento e gli ufficiali che cessano dal complemento, secondo le disposizioni ricordate nel precedente paragr. 4. Anche questi ufficiali hanno obblighi di servizio soltanto in tempo di guerra e possono conseguire avanzamento solo in caso di richiamo in servizio durante il periodo bellico, con le stesse norme all'uopo previste per gli ufficiali di complemento.

Tutti gli ufficiali della riserva di complemento appartenenti alle tre Forze armate cessano di appartenere a tale categoria e sono collocati in congedo assoluto quando raggiungono i seguenti limiti di età:

— 65 anni, se ufficiali superiori;

— 62 anni, se ufficiali inferiori.

7. - Un cenno particolare va fatto per gli *ufficiali del ruolo d'onore.* L'articolo 116 della nuova legge di stato ha organicamente disciplinato per le tre Forze armate questa categoria di ufficiali. Il ruolo d'onore era già contemplato dalla legge 9 maggio 1940, n. 369, per l'Esercito, dalla legge 25 agosto 1940, n. 1303, per la Marina e dal decreto legislativo 10 agosto 1945, n. 588, per l'Aeronautica. Ciascuna Forza armata ha quindi il proprio ruolo d'onore nel quale vengono iscritti d'ufficio, previo collocamento in congedo assoluto, gli ufficiali riconosciuti permanentemente inabili per mutilazioni o invalidità riportate in servizio di guerra o di pace. Trattasi di ufficiali che hanno acquistato speciali benemerenze per aver subito gravi menomazioni fisiche nell'espletamento del loro dovere ed ai quali pertanto spetta una particolare riconoscenza.

La legge specifica che per ottenere l'iscrizione nel ruolo predetto, l'ufficiale deve essere stato riconosciuto permanentemente inabile al servizio militare per:

a) mutilazioni o invalidità riportate o aggravate per servizio di guerra, che abbiano dato luogo a pensione vitalizia o ad assegno rinnovabile da ascriversi ad una delle otto categorie previste dalla tabella A annessa alla legge 10 agosto 1950, n. 648;

b) mutilazioni o invalidità riportate in incidente di volo comandato, anche in tempo di pace, per cause di servizio e per le quali sia stato liquidato

l'indennizzo privilegiato aeronautico di cui alla legge 10 luglio 1930, n. 1140, e successive modificazioni;

c) mutilazioni o invalidità riportate in servizio e per causa di servizio, che abbiano dato luogo a pensione privilegiata delle prime otto categorie.

Se la mutilazione o l'invalidità è riportata da un allievo ufficiale o da un aspirante, egli viene nominato sottotenente di complemento o ufficiale di grado corrispondente nell'arma, corpo o servizio cui appartiene e contemporaneamente è iscritto nel ruolo d'onore.

L'ufficiale del ruolo d'onore — pur restando in congedo assoluto — può essere richiamato in servizio, col suo consenso, in tempo di guerra (e in tempo di pace solo in casi particolari) per essere impiegato in incarico o servizio compatibile con le sue condizioni fisiche, escluso in ogni caso il comando di unità o di reparto.

L'articolo 117 della legge sanziona, in relazione ad esigenze dell'Esercito, il richiamo in servizio di ufficiali del ruolo d'onore o della riserva, ciechi di guerra, disposto dopo l'ultima guerra.

La legge 12 novembre 1955, n. 1137 prevede anche l'avanzamento ad anzianità degli ufficiali del ruolo d'onore, i quali possono conseguire, sotto determinate condizioni, sino a tre promozioni.

Per comodità degli interessati si riportano integralmente le disposizioni contenute nell'articolo 120 della predetta legge, quale risulta modificato dall'articolo 12 della legge 27 febbraio 1958, n. 295:

« Gli ufficiali del ruolo d'onore possono, dopo cinque anni di permanenza in detto ruolo o, nel caso di richiamo in servizio ai sensi dell'articolo 116 della legge sullo stato degli ufficiali, dopo almeno un anno di servizio, conseguire avanzamento al grado superiore a quello col quale furono collocati nel ruolo medesimo. Gli stessi ufficiali possono conseguire una seconda promozione dopo altri cinque anni di permanenza nel ruolo oppure dopo un altro anno di servizio dalla data del precedente avanzamento. Possono conseguire una terza promozione dopo un ulteriore eguale periodo di permanenza nel ruolo o di servizio, gli ufficiali titolari di pensione di prima categoria, di cui alla tabella A annessa alla legge 10 agosto 1950, n. 648, che fruiscono di assegno di superinvalidità.

« Gli ufficiali di cui al comma precedente non possono conseguire avanzamento oltre il grado massimo previsto per il ruolo dal quale provengono. Peraltro, gli ufficiali provenienti dal ruolo del complemento possono, in deroga all'articolo 112, conseguire avanzamento fino al grado di colonnello, purchè non superino il grado massimo previsto per il corrispondente ruolo del servizio permanente effettivo.

« L'avanzamento ha luogo ad anzianità, senza che occorra determinare aliquota di ruolo e prescindendo dal requisito dell'idoneità fisica.

« L'ufficiale giudicato idoneo è promosso senza inscrizione in quadro di avanzamento, con anzianità corrispondente alla data del decreto che dispone la promozione ».

8. - Infine, nei riguardi degli *ufficiali in congedo assoluto* non c'è che da confermare quanto già accenato, e cioè che essi non hanno alcun obbligo di servizio neppure in tempo di guerra, ma conservano il grado e l'onore dell'uniforme. Pertanto questi ufficiali sono soggetti soltanto alle disposizioni di legge riflettenti il grado e la disciplina.

9. - Prima di chiudere questa breve esposizione, diamo un cenno anche della importante disposizione contenuta nell'articolo 115 delle « Disposizioni transitorie » della legge di stato. Questa norma stabilisce che gli ufficiali nei cui confronti, alla data di entrata in vigore della legge (1° maggio 1954), sia intervenuto un provvedimento di cessazione dal servizio permanente annullato dal Consiglio di Stato in sede giurisdizionale o in accoglimento di ricorso straordinario al Capo dello Stato o di ufficio, deve disporsi la riammissione in servizio. La riammissione decorre, agli effetti economici, da data comunque non anteriore al 1° maggio 1954. Se, però, in sostituzione di quello annullato non venga adottato alcun provvedimento o se, al termine della nuova procedura venga adottato un provvedimento che non comporti la cessazione dal servizio permanente o se, in seguito alla rinnovazione del giudizio di avanzamento, l'ufficiale venga dichiarato idoneo all'avanzamento stesso, la riammissione in servizio decorrerà, anche agli effetti economici, dalla data di decorrenza del provvedimento annullato.

E' da tener presente che la riammissione in servizio è possibile solo quando non sia nel frattempo intervenuto un evento ostativo al riacquisto della posizione di servizio permanente effettivo: di conseguenza non può essere riammesso in servizio l'ufficiale che nel frattempo sia stato raggiunto dal limite di età. Naturalmente se in seguito al riesame del provvedimento annullato l'ufficiale venga nuovamente valutato con esito favorevole e consegua la promozione al grado superiore ed il limite di età del nuovo grado gli consentisse ancora l'appartenenza al servizio permanente effettivo, egli sarà senz'altro riammesso in servizio.

PERÙ

G. L. Bernucci

Uno degli Stati storicamente ed etnicamente più interessanti dell'America Latina è quello che gli uomini dell'Europa hanno designato con un nome un po' misterioso: Perù. Diciamo misterioso in quanto si ignora la sua etimologia e, quindi, il suo significato. La parola non si trova nella lingua degli antichi Incas che abitavano le coste e le altissime catene montuose di questa terra e non deriva dallo spagnolo, che era la lingua degli uomini che l'andarono a conquistare, distruggendo l'impero che gli Incas vi avevano costruito.



Il trono degli Inca.

L'ipotesi più accreditata fra le varie avanzate per spiegarlo, ad ogni modo, fa derivare Perù dalla corruzione del nome di un piccolo corso d'acqua che agli albori dell'epoca colombiana faceva un poco da confine fra le regioni delle quali gli spagnoli avevano preso almeno una certa conoscenza e quelle che ancora sconfinavano nel mistero di paurose lontananze. Il fiumiciattolo era una specie di equivalente senza poesia delle mitologiche « colonne d'Ercole » tirato a far da confine, in questa parte del mondo, fra il noto e l'ignoto. Sembra che esso si chiamasse Birù o Pirù e, se l'ipotesi è esatta, facendo riferimento ad esso, sarebbe spiegata l'origine del nome con cui è stata designata questa regione dell'America Meridionale.

L'indagine dovrebbe, però, accertare il motivo per il quale essa e non altre, fra le tante estese al di là di quel simbolico confine, ebbe in sorte di essere chiamata così. L'accennata derivazione non ne delucida i motivi. Ma, forse, anche per questo si potrebbe avanzare un'ipotesi e spiegare la designazione con il fatto che fu questa la regione che, alla fine, simboleggiò le favolose realtà che attrassero i primi europei in quelle contrade. Le documentarono le immense ricchezze che Francesco Pizarro riuscì a raccogliere nel Perù verso cui mosse « il quattordicesimo giorno del mese di novembre 1524 » in compagnia di 110 spagnoli e di alcuni indigeni. In effetti queste


Esmeraldas
Tulcán
Ipiales
Pasto
Florencia
Mocoa
Pedernales
Ibarra
Putumayo
Caquetá
Macayari
R. Vaupés
Caraquez
Manta
Portoviejo
QUITO
Latacunga
Tena
Aguarico
R. Caquetá
Chimborazo
Ambato
Riobamba
Unión
Mariño
ECUADOR
R. Napo
Río Putumayo
Curaray
Tiputini
Macas
Gualaquiza
R. Pastaza
Mazán
Pevas
Loreto
Iquitos
S. Paulo
Leticia
Tabatinga
Benjamin Constant
R. Juruá
Guayaquil
Machala
Cuenca
Azuay
Oro
Tumbes
Zamora
Loja
Esperanza
Santiago
Urarinas
Santa Cruz
Pto. Limón
Piura
Huancabamba
Morobamba
Sechura
Reventazon
Chiclayo
Chachapoyas
Ojamarca
S. Martin
Pto. Eten
Pacasmayo
Tayabamba
Yurimaguas
R. Ucayali
R. Itecoá
R. Juruá
Eirunepé
Contamana
Cruzeiro do Sul
R. Paiuiá
Trujillo
Salaverry
Huaraz
Huacaschan
Chimbote
Casma
Huallanca
Chesseca
Masisea
Territ. do Acre
Iquitos
Senaa Madureira
R. Branco
Paramanga
Cerro de Pasco
Cocabamba
Iapurá
Huacho
Junin
Huancayo
Chanchay
El Callao
LIMA
Canete
Chincha Alta
Pisco
Ica
Huancavelica
Ayacucho
Apurimac
Cuzco
Madre de Dios
Caballas
Yauca
Ocoña
Arequipa
Puno
Mollendo
Pacocha
Tacna
Arica
Camarones
Pisagua
Sajama
PACIFICO



←

Cuzco, antica capitale dell'Impero degli Inca, è, ora, la capitale archeologica del Perù.

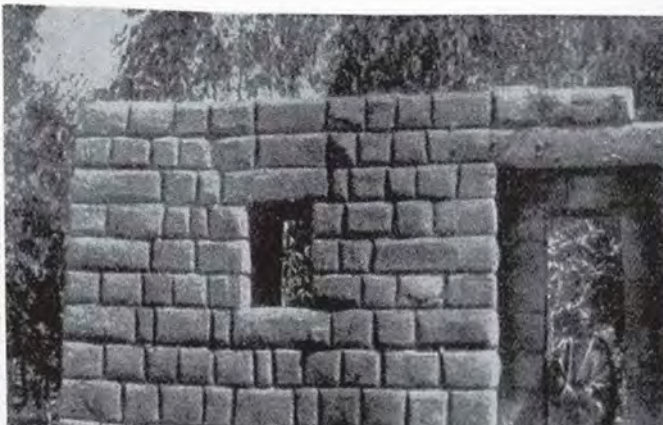
ricchezze furono tali e tante che, ancora nei primi decenni del nostro secolo, quando nel linguaggio familiare si voleva indicare qualche cosa di inestimabile valore, qualche cosa di una preziosità che rasentava l'inimmaginabile si usava dire che essa « valeva un Perù ».

Si deve, tuttavia, precisare che il Pizarro, il quale tentò l'avventura e la scoperta del Paese dal mare, ebbe nel farlo non solo un grande coraggio, ma dovette anche essere animato da una indomita, interiore certezza.

Dal mare, infatti, la visione di quella terra che doveva essere destinata a sintetizzare, nel suo nome, le abbaglianti ricchezze di una civiltà in cui l'oro era un metallo comune, appariva quanto meno scoraggiante.

Tre regioni e tre mondi.

Fronte al Pacifico, su cui si allunga con uno sviluppo di coste di 2600 km circa, geograficamente il Perù è diviso dalle catene montuose delle Ande in tre zone quasi parallele: la cosiddetta Costa, che ha un'estensione di 144 mila chilometri quadrati e comprende il 12 per cento del territorio peruviano; la Sierra, formata da quattro catene andine e due cordigliere, con



→

I resti di un palazzo incaico a Cuzco.

(da « *L'Universo* », n. 4, 1951).



una superficie di 355 mila chilometri quadrati, pari, cioè, ad un quarto abbondante del Paese; infine la Selva o, come anche si chiama, la Montaña, che si estende dalla cordigliera orientale alla pianura amazzonica, per abbracciare, così, più della metà del Perù.

Questo, nel suo complesso, ha una superficie di 1 milione 300 mila chilometri quadrati ed è, per ampiezza territoriale, il terzo Paese dell'America Meridionale.

Ora, delle tre zone, la prima, compresa fra il Pacifico e la Sierra, ha un aspetto che, forse, è poco definire solo desolante. La sua bordura sul mare si sviluppa compatta e senza fantasia, fronteggiata da isolotti aridi e disabitati. Veramente questi sono gli isolotti del famoso guano, sedimento di milioni e milioni di uccelli che si sono posati e si posano su di essi. Per un certo periodo essi sono diventati le celebrate miniere di un fertilizzante molto ricercato anche in Europa, ma la riflessione di natura economica, se può valorizzarli, non muta nè il loro panorama, nè quello nel quale si inquadrano. E' il panorama di una regione brulla ed inospitale come le sue coste e questi isolotti.

Praticamente è desertica e rinverdisce per una effimera vegetazione, costellata di fiori dai colori sgargianti, solo nella stagione in cui su di essa scende più frequentemente la nebbia. Perchè anche il clima è in armonia con il resto; un clima tipico, che per gli studiosi di meteorologia è diventato un punto di paragone: è quello proprio del deserto oceanico, estremamente umi-



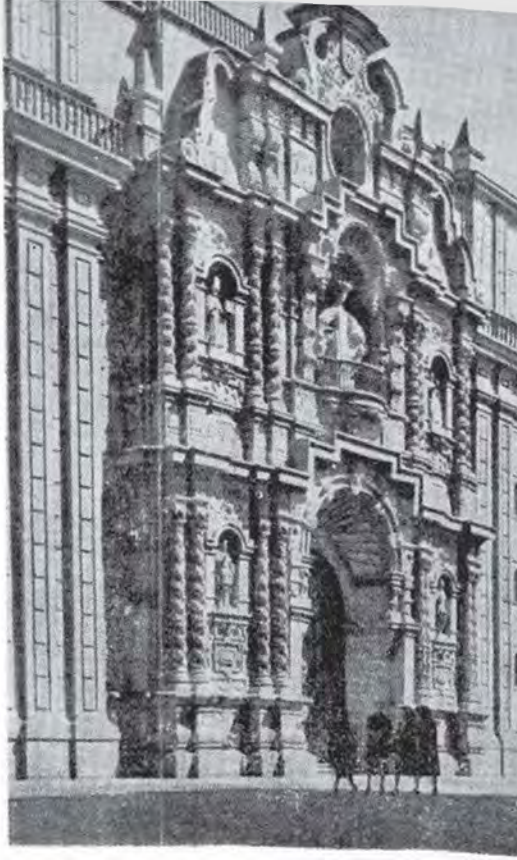
(Sopra): Parziale veduta panoramica di Lima (al centro della foto: lo stadio nazionale).

←

La sede del Parlamento peruviano.

do e, quindi, nebbioso, ma con piogge molto scarse.

In realtà la regione non è tutta così desolata come appare. Là dove i fiumi, brevi di corso, però copiosi di acque, della sovrastante cordigliera si gettano nel Pacifico, il lavoro dell'uomo e l'arte dell'irrigazione, usata con grandissima perizia sin dal tempo degli Incas, hanno permesso di creare fertili oasi. Sono in tutto una quarantina e, all'atto pratico, si sono rivelate più che preziose all'economia agricola del Paese. Ma queste oasi, almeno per ora, possono essere paragonate a dei punti sparsi in un grande foglio bianco: tutte insieme, infatti, non rappresentano che il 3 per cento della superficie dell'intera regione della Costa.



Ben altra, anche da un punto di vista spettacolare, è la Sierra. La sua orografia la presenta come un complesso di vasti altopiani, di imponenti catene, di ampie e profonde valli.

Forse gli altopiani, con le loro superfici ondulate, finiscono per denunciare una certa malinconica monotonia, ma le creste delle cordigliere, che li dominano da un'altezza che varia dai mille ai duemila metri, sanno dare a questa realtà geografica un sentimento di maestà che annichilisce, nell'atto stesso che commuove. Nella descrizione, infatti, non si deve dimenticare che questi altopiani si aprono fra i tremila e i quattromilacinquecento metri sul livello del mare.

Le cime che svettano su di loro in misura assoluta toccano e in due casi superano i seimila settecento metri.

(Sopra): La Basilica della Mercede a Lima.



→

La Piazza Bolivar a Lima.



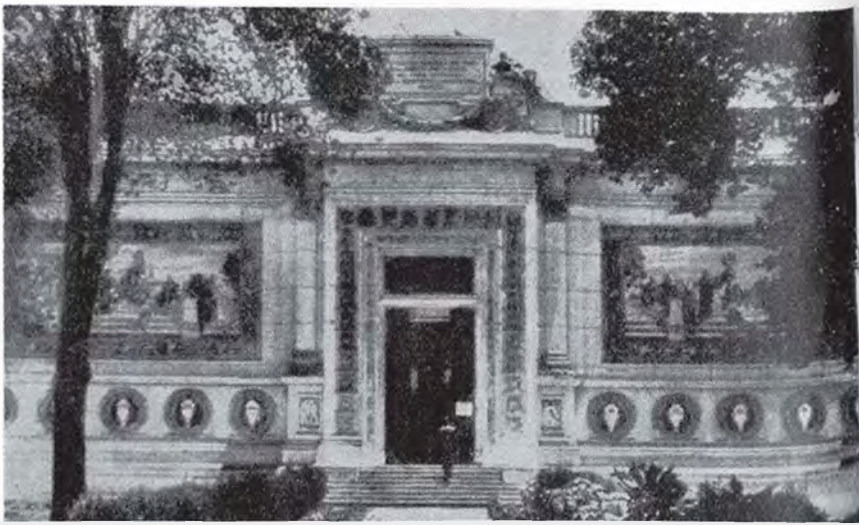
La terza regione non manca anche essa di fascinosa poesia, ma è una poesia ben diversa da quella della Sierra. E' quella che può esprimere, nei suoi complessi aspetti, la torrida foresta equatoriale.

CARATTERISTICHE ETNICHE.

In una estrema sintesi è questa la realtà geografica del Perù e non si può tracciare un profilo di questo Paese se non se tiene conto, collegandolo a quella storica del grande impero che in tale cornice fondarono gli Incas, i « figli del sole ». Il nome del Perù, del resto, se è indissolubilmente legato all'immagine di immense ricchezze, è anche quello evocatorio della civiltà che maturarono questi suoi lontani abitanti. Ed è giusto. La civiltà incaica è arrivata sino a noi quasi soltanto come un'eco; ma è stata una grande civiltà, forse la più grande che abbia conosciuto l'intero emisfero occidentale prima che le vele latine delle caravelle di Colombo, attraverso l'Atlantico, venissero a portare ad esso l'impronta dell'Europa. Il collegamento fra il nome del Perù e il ricordo degli antichi Incas diventa così un tributo reso alla loro memoria e ai loro discendenti.

Gli Incas, infatti, non sono scomparsi dal Perù: i suoi abitanti sono circa 10 milioni e press'a poco la metà di essi sono i lontani nepoti delle tribù Quichua e Aymara che al tempo della spedizione di Pizarro e della colonizza-

(Sopra): Il Ministero della pubblica istruzione.



→

Il museo di arte italiana a Lima.



→

Veduta aerea di Callao, il principale porto del Perù.

zione spagnola occupavano queste regioni. Si può aggiungere che in gran parte — prodigio della montagna che, come al solito, conserva e difende i gruppi etnici — hanno conservato la purezza dell'antica razza e, con essa, costumi e tradizioni facili a rilevare qualora si voglia andare alla radice delle loro più folcloristiche manifestazioni moderne di vita.

Il meticciato è anche numeroso, mentre invece sono pochi i bianchi, come sono molto pochi i cittadini peruviani di origine africana. Per contro sono presenti in discreta, se pur relativa percentuale, gli asiatici.

In maggior parte si tratta di giapponesi e il fenomeno si spiega ricordando come i giapponesi siano in perpetua ricerca di terra e siano per questo pronti ad andare ovunque ci sia uno Stato disposto ad accoglierli. Ma oltre ai giapponesi, e prima di essi, nel Perù erano arrivati i cinesi, sia pure per una non del tutto spontanea immigrazione. Sono stati gli arruolati per lavorare nei ricordati giacimenti di guano, al tempo in cui il guano rappresentava una grande ricchezza. Per raccoglierlo, in mancanza di mano d'opera locale, le braccia necessarie si cercavano in Cina e così migliaia e migliaia di « figli del Celeste Impero » furono importati nelle terre di quello che fu l'Impero dei « figli del sole ». Molti vennero falcidiati dal clima, dai disagi e dalle malattie, molti di coloro che ebbero la forza e la ventura di resistere cercarono di tornare in patria, nella dolce Cina, ma alcuni hanno finito per rimanere nel Perù ad aumentare di un tono il musaico etnico che esso presenta.

La costruzione di un tale musaico, d'altra parte, oltre che sulla base storica — la storia delle vicende del Perù — oltre che sulla base del rapporto storico-geografico, va ancora considerata in ordine a quella naturale divisione per zone che caratterizza il Paese e che risulta una componente costante di tanti suoi aspetti.

I 10 milioni di abitanti del Perù sono tutt'altro che uniformemente divisi in esse. La Selva, anzi, in pratica è quasi spopolata, nonostante un costante aumento della sua valutazione economica. Difatti qui — tra l'altro —



sono stati individuati e incominciano a fruttare promettenti giacimenti petroliferi e da essi gli economisti peruviani si ripromettono molto, anche se alcune particolari speranze riposte nelle eventuali disponibilità petrolifere del Paese sono state deluse. Erano le speranze di trovare petrolio non in questa zona, che è naturalmente orientata sul bacino delle Amazzoni e, quindi, all'Atlantico, ma nella zona della Costa. E il motivo è semplice, perchè in tal caso il prezioso « oro nero » estratto dai pozzi del Perù non sarebbe entrato in difficoltosa concorrenza con quello dei già avviati giacimenti delle regioni atlantiche; al contrario avrebbe soddisfatto le più dirette richieste di quelle che bordeggiano il Pacifico, avrebbe avuto quindi una maggiore utilità economica e avrebbe dato un prezioso contributo a questa parte del Perù.

Dopo la Selva, per numero di abitanti viene la Costa, ma si tratta sempre di una popolazione almeno proporzionalmente assai esigua. E' un rilievo fa-



(Sopra): **Iquitos, sul rio delle Amazzoni.**

←

Zona costiera presso Lima.

(da « *Diz. Enc. Ital.* »).



→
Il Perù esporta circa 600 mila quintali di pesce all'anno.

cile a farsi osservando come in tutta la Costa, vasta circa quanto la metà dell'Italia, siano presenti solo poco più di 2 milioni di abitanti. In altre parole, la maggioranza della popolazione peruviana è stanziata nella terza zona, sulla Sierra.

DISTRIBUZIONE DEMOGRAFICA ED ECONOMIA.

Il fenomeno si spiega fra l'altro con delle valide ragioni economiche.

Il Perù è un Paese dove l'agricoltura costituisce la principale attività della sua gente; l'80 per cento dei suoi abitanti vive della terra e sulla terra. Tuttavia un pilastro tradizionale dell'economia peruviana è costituito dalle risorse minerarie.

Non si tratta più dell'oro, poichè gli antichi giacimenti sono esauriti e le piccole quantità di prezioso metallo che oggi sono estratte si trovano in scarse vene nascoste nelle più impervie e lontane contrade.

Ma il Perù non possiede soltanto oro. Con esso il Paese ha anche rame, zinco, argento, piombo, cadmio, ferro, bismuto, antimonio, uranio, mercurio, manganese, giusto per fare un elenco. E la maggior parte di queste ricchezze si trovano sulla Sierra.

D'altra parte è sulla Sierra o sulla linea di confine fra questa e la Costa che si sviluppano in genere le culture più strettamente legate alle necessità alimentari di questa popolazione. Sulla Costa si coltiva soprattutto cotone e canna da zucchero, anche se da qualche tempo nel settentrione si vengono diffondendo le risaie. Ma è sulla Sierra che si coltivano il grano, l'orzo, il



→
Una raffineria della Esso - Standard presso Lima. La produzione annua di petrolio nel Perù è di circa 20 milioni di barili.





←
(Da sinistra): Zattera di balsa e piroghe sul rio Ucayali; Capo Quechua con insegna di comando.

(Sotto, da sinistra): Indios della zona di Cuzco in abito festivo e venditori nel mercato indigeno.

(da « *Diz. Enc. Ital.* »).

mais, le patate, i legumi. E' verso la Sierra e sulla Sierra che si sviluppano i frutteti e i vigneti.

Diventa logico, quindi, che in questa zona si raccolga la maggioranza della popolazione peruviana. Essa, pertanto, vive ad un livello altimetrico notevolmente elevato: dai 1.500 metri, che è quello più alto della Costa, ai 3.000 e ai 4.500 metri che è quello al quale, come accennato, si allargano gli altopiani peruviani.

Ma queste sono altezze che rendono fisiologicamente difficile la vita all'uomo. Gli antichi abitanti del Perù ci si sono assuefatti, attraverso un lento adattamento di generazioni; i sopraggiunti molto meno. E questo fattore ha avuto la sua decisiva incidenza sulla fisionomia etnica del Paese, concorrendo profondamente a caratterizzarlo.

Di rilevante importanza, a questo proposito, è il fatto che esiste anche una stretta correlazione fra questa realtà etnica e quella sociale peruviana, fra questa e quella politica. In un certo senso, infatti, si può dire che il problema fondamentale del Paese è quello di reinserire le genti inca nella sua vita attiva ed operante.

Il problema di un reinserimento.

Per illustrare, sia pure sinteticamente, i termini e l'ampiezza di questo problema, forse sarà sufficiente rilevare che circa 2 milioni di essi ignorano





→

Una piccola colonia di « pigueros » (sula variegatus), una delle tre varietà di uccelli produttori di guano.



(Sotto): Il « Llama » tipico animale delle alte montagne delle Ande.

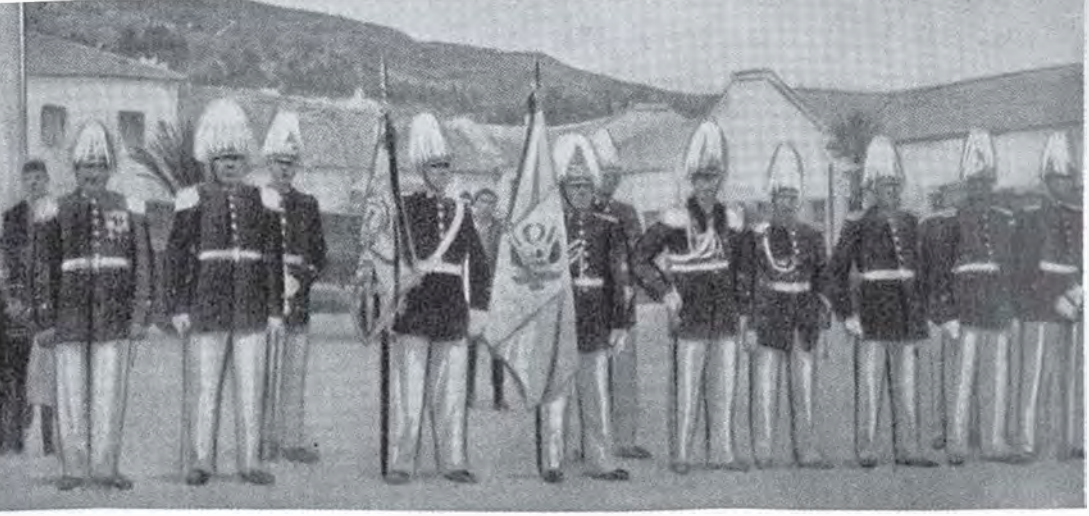
(da « *L'Universo* »).

la lingua spagnola, che è la lingua ufficiale. E questi 2 milioni fanno parte di quei 5 milioni, cioè di quella metà della popolazione peruviana, che non sa nè leggere nè scrivere. Cioè — per ripetere un principio più volte affermato dall'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura, dall'UNESCO —, manca di quel minimo necessario ad ogni individuo per acquistare le nozioni indispensabili ad esercitare un mestiere, a vivere in buona salute, ad elevare il tenore di vita familiare, a realizzare compiutamente la propria personalità anche in rapporto alla società in cui vive.

In realtà la stessa lotta politica peruviana si è impostata su questo reinserimento, che occorre operare, tuttavia, in modo tale da impedire che avvenga e si esaurisca su un piano puramente demagogico. E' un'altra difficoltà del problema, la quale si riallaccia al profondo, forse insanabile contrasto che oppone il mondo occidentale a quello comunista rivolto a sfruttare, per la propria affermazione, il bisogno e l'ignoranza dei popoli.

Conforta, ad ogni modo, a questo proposito il concorde rilievo di molti osservatori i quali attestano come nel Perù si sia iniziato in questi ultimi tempi un processo di riforme moderate, ma costanti e sicuramente democratiche. Esso gode, oltre tutto, dell'appoggio di quel movimento — l'Alianza Popular Revolu-





La consegna della Bandiera delle FF. AA. peruviane all'Accademia militare di La Paz.

cionaria Americana — che sorse fra il 1925 e il 1930 appunto con un programma di riscatto delle genti indie, e questo fa bene sperare sulla possibilità di una evoluzione coordinata ed armonica, ottenuta con il contemperamento di tutte le esigenze.

Se le aspettative saranno realizzate, il Perù può guardare con fiducia al suo domani.

Le difficoltà che dovrà superare sono immense, ma sono anche più che notevoli le sue possibilità. Quelle economiche che gli offrono le sue risorse minerarie e che abbiamo sia pure fugacemente enumerate, sono solo una parte. Ad esse si debbono aggiungere quelle agricole. Allo stato attuale queste sono determinate da un arativo che, nonostante l'immensità di questo Paese, arriva appena ai 20 mila chilometri quadrati di superficie; ma risolte le limitative condizioni presenti tali risorse potranno avere ben altro impulso e sviluppo.

Si deve, infine, tenere nel debito conto le peculiari doti spirituali di un popolo che, nella sua maggioranza, rivendica la propria origine da genti che espressero una civiltà di grandezza storica. Senza dubbio è un gruppo etnico che le complesse vicende vissute e le molte privazioni subite ha finito per indebolire nell'apatia; esso possiede ancora, però, una potenziale carica vitale capace di farla rifiorire e di rendere nuovamente operanti i fattori che un giorno permisero agli Incas di affermarsi nell'America Meridionale.

Il passato può proiettarsi ancora sull'avvenire, sia pure con altri valori. Si vedrà allora che lo spirito che nella storia precolombiana ha fatto grande la civiltà di questa terra, che ha creato una civiltà sulle vette come in nessun'altra parte del mondo, saprà dare al Perù un posto di rilievo anche nella moderna comunità degli Stati.

Opinioni

IL CENTRO DI GRAVITA' DELL'ATTACCO

Il **ten. col. a. Fausto M. Bortolani** *scrive:*

Il colonnello Colombo, nel suo articolo « In margine alla 620 » apparso nel numero dell'ottobre 1958, notava che nel N.O.T.L. manca la definizione di « centro di gravità per l'attacco ».

Quanto sopra mi ha dato lo spunto per discutere dell'argomento con dei colleghi e queste discussioni, a loro volta, mi hanno spinto a formulare la predetta mancata definizione che ho cercato di rendere il più chiara possibile: ciò al fine di, non voglio dire dirimere ma, almeno, ridurre le incertezze che sono sorte intorno a questo concetto riportato in auge dalla circ. 620.

Tenendo, quindi, presente sia quanto il col. Colombo ha scritto in merito nel suo precitato articolo, sia gli scambi di idee che ho avuti con colleghi, sono giunto a definire il centro di gravità dell'attacco con la seguente enunciazione:

« Posizione chiave da occupare — manovrando — per conquistare l'obiettivo. Sopra di essa:

— devono convergere tutti gli sforzi;

— incide l'asse di sforzo più redditizio per l'unità cui è stato assegnato il predetto obiettivo ».

L'esame dettagliato di questa definizione mostrerà come ad essa si sia giunto:

1° - « posizione chiave »; nel campo di battaglia non si può parlare di « punto »: si tratterà di una posizione di dimensioni variabili a seconda del gradino ordinativo occupato dall'unità alla quale il centro di gravità si riferisce;

2° - ... « da occupare manovrando »; sul fatto che il centro di gravità debba essere occupato manovrando non vi sono dubbi e quindi non mi dilungo in merito;

3° - ... « per conquistare l'obiettivo »; in un primo tempo avevo scritto « per assolvere il compito », ma poi, per realizzare una maggior chiarezza, ho cambiato l'espressione con quella attuale perchè la prima avrebbe potuto portare un lettore affrettato a far coincidere il centro di gravità con l'obiettivo;

4° - ... « sopra di essa devono convergere tutti gli sforzi »; concetto che è stato espresso più volte ed inequivocabilmente nella circ. 620. Esso è anche evidenziato dal semplice richiamo alla memoria della definizione fisica del baricentro « punto d'applicazione della risultante dei pesi di tutte le molecole componenti un corpo »;

5° - ... « sopra di essa incide » ... ; anche qui avevo, inizialmente, usata altra espressione e, precisamente, « si trova sull'asse di ... », espressione che ho scartata per evitare di dar luogo ad altro amletico dubbio simile a quello « è nato prima l'uovo o la gallina? ». Con la dizione usata nella definizione sopra enunciata non vi sono dubbi: chi nasce prima è il centro di gravità. Infatti, una volta avuto l'obiettivo, ogni comandante sceglierà quella posizione il cui possesso rappresenti l'elemento determinante per giungere alla conquista di esso obiettivo; fissata questa posizione stabilirà la migliore via tattica per giungervi;

6° - ... « l'asse di sforzo più redditizio »; ho detto asse di sforzo perchè è un termine generico che significa direttrice d'attacco o direttrice operativa o fascio operativo a seconda del livello ordinativo dell'unità cui si ci riferisce. Inoltre la dizione « più redditizio » anzichè quella « principale » sta a indicare la possibilità di spostamento del centro di gravità di una determinata unità, azione durante;

7° - ... « per l'unità cui è stato assegnato il predetto obiettivo »; questo per precisare che si avranno tanti centri di gravità quante saranno le unità che opereranno manovrando.

In conclusione spero che la definizione proposta esprima con sufficiente chiarezza le caratteristiche proprie del centro di gravità per l'attacco citate nei vari e molti paragrafi della circolare 620. Ma questa mia speranza potrebbe anche non rispondere alla realtà o, come minimo, potrebbe non essere condivisa da tutti: in questo caso l'enunciazione della definizione in questione sarà servita, almeno, ad agitare una questione di attualità.

NOTE E PROPOSTE

DUE ARTIGLIERI DA RICORDARE

Sul finire dell'anno 1957 avevo pensato di scrivere un breve articolo per ricordare due grandi artiglieri morti l'uno il 31 maggio 1907, l'altro il 4 marzo 1932. Si trattava, come si può constatare, di una singolare coincidenza, il 50° anniversario della morte di F. Siacci ed il 25° anniversario di quella di E. Cavalli. Maestro l'uno, suo discepolo l'altro, ambedue illustri cultori della balistica, che a tal ramo di scienza seppero apportare un grande contributo per il suo progresso scientifico e pratico.

La breve commemorazione avrebbe dovuto trovare posto nel periodico « Rivista d'Artiglieria e Genio » di cui ambedue gli illustri artiglieri furono insigni collaboratori, però la pregevole pubblicazione venne abolita nel dopoguerra e sostituita dalla « Rivista Militare » alla quale chiedo ospitalità per il mio modesto scritto, che ha il solo scopo di ricordare i nomi di due grandi soldati che dettero gloria alla nostra Arma.

F. SIACCI

Per ricordarlo degnamente penso di riportare alcuni giudizi del suo discepolo più devoto e valente, E. Cavalli.

« Mentre l'Italia, appena sorta in Nazione, cominciava col S. Robert a far sentire la sua voce, sorgeva un altro uomo il quale doveva darle il primato in fatto di balistica. Fu questi F. Siacci, analista potente ed artigliere ad un tempo che insegnò balistica dal 1872 al 1892 presso l'allora Scuola d'Applicazione d'Artiglieria e Genio ».

L'opera del Siacci nel campo della balistica si può far risalire al 1870, quando, ancora aggiunto all'insegnamento della balistica presso la Scuola di Applicazione di Artiglieria e Genio, iniziò quell'opera trentennale che portò la balistica da scienza teorica a scienza applicata. Offrì agli artiglieri delle formule del tiro di rapido e agevole impiego, semplificato dall'uso delle tavole balistiche. Le une e le altre diventarono fulmineamente patrimonio di tutti gli artiglieri del mondo, e ancora oggi, fanno oggetto di un capitolo in tutti i trattati di balistica dei vari paesi. Uomo di grande intuito, indicò agli artiglieri le tappe successive della balistica prevedendo gli sviluppi futuri delle artiglierie.

Sfortunato come soldato, poichè nella gerarchia dei gradi si arrestò a quello di tenente colonnello, ebbe onori come balistico e scienziato in Italia e all'estero. Laureato in matematica, fu titolare di balistica presso la citata Scuola dal 1872 al 1892, creando una « scuola balistica italiana ». Collocato a riposo nel 1892, senza abbandonare gli studi di balistica, insegnò meccanica razionale e meccanica celeste presso l'Università di Torino prima e in quella di Napoli poi.

Fu socio dell'Accademia delle Scienze di Torino, poi dell'Accademia dei Lincei, uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, socio dell'Accademia delle Scienze di Napoli e della Pontoniana, dell'Istituto Lombardo, dell'Accademia di Bologna.

L'eccezionale « curriculum » trova espressione nei fecondi « studi scientifici » e in quelli di balistica, che gli attribuiscono maggiore gloria, mentre i primi attestano il cospicuo contributo dato ai campi matematico e meccanico.

E. CAVALLI

L'attività scientifica di E. Cavalli è stata da lui dedicata sulle orme del suo Maestro, al progresso della balistica ed a tal ramo di scienza si riferiscono quindi quasi tutti i suoi studi più importanti.

Il Siacci che lo ebbe allievo prediletto molto lo stimava perchè ne conosceva le sue qualità d'ingegno e la sua profonda cultura scientifica ed egli lo ricambiò sempre con devozione e con figliale riconoscenza.

I lavori suoi più importanti si riferiscono alla balistica per la quale scrisse con autorità e competenza numerose memorie fra le quali vogliamo citarne alcune come quelle sul « *problema balistico del prossimo avvenire, sul secondo termine della serie del* β *principale* ». Quest'ultima da sola basterebbe ad assicurargli un posto eminentissimo nella storia della balistica. A lavoro ultimato egli si compiaceva di aver rettamente interpretato il pensiero del suo Maestro.

Con alcune delle sue numerose memorie seppe controbattere efficacemente le critiche mosse, da improvvisati balistici d'occasione, ai metodi usati senza peraltro arrecare alcun contributo pratico al progresso di tale dottrina.

Durante gli ultimi anni della sua vita provò una vera gioia quando, ottenutane l'autorizzazione, potè iniziare e condurre a termine la stampa degli scritti scientifici del suo grande Maestro.

Per la sua Arma lavorò per più di mezzo secolo come insegnante, come ufficiale tecnico e come studioso.

Alla memoria dei due più grandi Maestri della balistica vada il nostro pensiero devoto e reverente, l'omaggio dell'Arma d'Artiglieria che tanto loro deve ed alla quale essi consacrarono la loro attività di studiosi che li rese celebri in Italia ed all'estero.

Gen. ris. Giovanni Bruno

EFFETTI DELLE ARMI NUCLEARI

Il 2 dicembre 1942, in un laboratorio di fortuna presso l'Università di Chicago, un esperimento scientifico di eccezionale importanza veniva condotto felicemente a termine. Erano le ore 15,25: da quell'istante aveva inizio una nuova era per l'umanità!

Immediatamente un messaggio cifrato veniva trasmesso, per telefono, dal fisico A. Compton, presente all'avvenimento, al dott. J. Conant dell'Università di Harward: « *Il navigatore italiano è approdato nel nuovo mondo* ».

Il navigatore italiano era Enrico Fermi e l'approdo nel nuovo mondo — il mondo degli atomi — era stato reso possibile dal riuscito funzionamento della prima pila atomica, ideata e realizzata dallo stesso Fermi, colla quale veniva finalmente realizzata la reazione a catena degli atomi dell'Uranio che renderà possibile le successive realizzazioni: la bomba atomica, l'utilizzazione industriale dell'energia atomica, la produzione su vasta scala degli isotopi radioattivi.

Non è che « il navigatore italiano » avesse, lui, scoperto il nuovo mondo, di cui si aveva invece già conoscenza; ma « approdandovi » aveva finalmente, per primo, stabilito le premesse per la colonizzazione — o lo sfruttamento — di tale mondo. L'opera di Fermi, infatti, costituisce il felice coronamento di tutta una lunga, complessa e prodigiosa attività scientifica internazionale — caratterizzata dal libero scambio di idee e cognizioni — svolta a scoprire la struttura della materia e a definirne le leggi.

E così, attraverso tappe e realizzazioni successive, si è svolto il faticoso ed incessante cammino del progresso scientifico nel mondo dell'infinitamente piccolo, per trarre « le cose più grandi dalle cose più piccole »: « *maxima et minimis* ». Artefici di tale progresso: eletti uomini di scienza, di ogni Paese, i quali, considerando la scoperta dei segreti della natura, l'impresa e la mèta più nobile della loro mente e della loro esistenza, si avventurarono per le vie dell'ignoto mondo atomico rivelandone l'esistenza all'umanità stupefatta, così come i grandi navigatori dei secoli scorsi solcavano le vie misteriose ed inesplorate degli oceani alla ricerca di nuovi lidi da scoprire e colonizzare.

Da quell'ormai lontano giorno del dicembre 1942 il moto della scienza e delle sue applicazioni — belliche o pacifiche — procede con ritmo sempre più vertiginoso. Il 16 luglio 1945 nel deserto di Los Alamos esplode la prima bomba atomica, a carattere sperimentale; il 6 agosto dello stesso anno un nuovo orrendo ordigno di guerra — una bomba all'Uranio 235 da 20 chiloton — semina morte e distruzione su Hiroshima, ed il Presidente Truman

annuncia al mondo esterrefatto che « la forza da cui il sole trae la sua energia è stata sganciata contro coloro che hanno provocato la guerra in Estremo Oriente ».

L'8 agosto anche Nagasaki subisce lo stesso tragico destino ad opera di una bomba al Plutonio; in compenso il calvario delle due città accelera la fine della guerra offrendo al Mikado una giustificazione morale di fronte al suo popolo, per la resa a discrezione.

Terminato il conflitto mondiale il progresso nella produzione delle armi atomiche non si arresta, vengono prodotte nuove bombe A di potenza più che 25 volte superiore a quelle che sconvolsero il Giappone; alla bomba A segue ben presto un'arma ancor più potente e micidiale: la bomba H, o termonucleare, realizzando per opera dell'uomo quegli apocalittici processi di sintesi che avvengono spontaneamente sul sole.

E l'uomo nella sua follia omicida — o suicida in tal caso — potrebbe creare nuove bombe di illimitata potenza.

Ma tutte le invenzioni provocate dall'assillo e dalla urgenza delle esigenze belliche, cessata l'esigenza che le ha determinate, vengono volte a fine benefico per l'umanità, poichè guerra e progresso scientifico sono intimamente connessi l'uno all'altra e la prima sprona ed accelera il secondo, utilizzandone gli apporti, che successivamente si traducono in progresso della civiltà.

Così l'atomo, o meglio: lo sfruttamento dell'enorme energia in esso contenuta allo stato potenziale — poichè tutta la materia non è in fondo che dell'energia concentrata — presenta all'umanità due volti, due grandi aspetti contrastanti: uno distruttivo, l'altro creativo; è morte e vita, è guerra e pace.

L'impiego pacifico dell'energia atomica segue a brevissima distanza di tempo le immani distruzioni provocate a Hiroshima e a Nagasaki, l'enorme energia contenuta nell'atomo — la scissione di un Kg. di U. 235 produce un'energia pari a quella prodotta dalla combustione di 2600 T di carbon fossile e di 2.500.000 litri di benzina — comincia ad essere utilizzata nel campo industriale, per scopi pacifici e per fini militari: sorgono le prime centrali atomiche, solcano i mari le prime navi a propulsione nucleare, si studia la utilizzazione dell'energia nucleare per la propulsione aerea e per quella terrestre, i radioisotopi forniscono nuove grandi possibilità di ricerche nel campo biologico e in quello industriale, le possibilità di impiego della nuova energia diventano sempre più numerose e promettenti. In tutto il mondo civile, anche nelle piccole Nazioni, è tutto un fervore di ricerche, di studi, di realizzazioni: siamo nel pieno sviluppo di una nuova era, caratterizzata da una vera e propria rivoluzione — giustamente chiamata la seconda rivoluzione industriale — che trasforma la scienza, la tecnica e l'economia; vengono create nuove possibilità di lavoro, realizzate nuove fonti di energia, aperti nuovi mercati, sviluppati nuovi prodotti, introdotti nuovi metodi e nuove tecniche.

« *Il mondo* — afferma uno scienziato inglese — *sta per imbarcarsi per*

la più grande avventura dell'umanità » e Churchill a sua volta afferma che l'era atomica « *è come una svolta nel destino dell'umanità* », svolta importantissima perchè lo sfruttamento dell'energia contenuta nell'atomo è una necessità assoluta per la continuazione e l'ulteriore sviluppo della civiltà moderna, le cui fonti tradizionali di energia — carbone e petrolio — sono destinate ad esaurirsi in un non lontano avvenire.

L'accecante bagliore sfolgorato dall'esplosione delle bombe atomiche ha acceso timori e speranze nell'umanità, giustamente preoccupata del proprio destino; dalla torreggiante e densa nube radioattiva che, a guisa di gigantesco fungo, si libra minacciosa nel cielo, sorge il grande interrogativo: dal nucleo dell'atomo si sprigionerà la morte o la vita? L'energia atomica coprirà il mondo di rovine e di stragi, inaridendo le fonti stesse della vita vegetale ed animale, oppure sarà una feconda e nuova forza economica e sociale, apportatrice di benessere per l'umanità? A tale tragico interrogativo solo l'avvenire potrà rispondere.

Mai, nel corso della storia, l'umanità si è trovata di fronte ad una forza così misteriosa che racchiude tante minacce e, nel contempo, offre tante promesse per l'avvenire dell'uomo.

Ma la guerra, o la minaccia della guerra, ha sempre sovrastato, come una fatale spada di Damocle, il destino dell'umanità, fin dalle origini della specie umana: « *l'uomo destandosi ruggì guerra* » disse il Carducci e, pertanto, pur auspicando che l'enorme energia, il cui segreto è stato dall'uomo strappato alla natura, possa essere utilizzata solo per il benessere dell'umanità, è necessario guardare in faccia alla realtà, per quanto atroce essa possa essere, e prepararsi spiritualmente e materialmente all'eventualità di una guerra atomica.

Base di tale preparazione psicologica e tecnica è la conoscenza perfetta degli effetti dell'arma atomica e delle possibili misure di difesa contro gli stessi.

« L'era atomica — dice Eisenwhover — ha progredito così rapidamente che ogni cittadino del mondo dovrebbe avere una certa conoscenza dell'estensione di questo progresso estremamente importante per ciascuno di noi ». E tale conoscenza è indispensabile sia per scopi di pace che per fini bellici.

Ad ogni mezzo di distruzione creato dall'uomo si contrappone, infatti, prima o poi, una corrispondente possibilità di difesa, sia pure a carattere parziale. L'uomo — e con esso la natura — nella sua multiforme struttura sembra sia animato dalle forze del bene e da quelle del male che si contrappongono e contrastano l'una coll'altra: da un lato lo spirito di distruzione, dall'altro quello di conservazione. E, pertanto, ad ogni mezzo di offesa fa da contrappeso, o almeno da elemento moderatore, un corrispondente mezzo o possibilità di difesa. Guai se così non fosse. In conseguenza, per quanto grande, vasto e terrificante possa essere il potere distruttivo di questa nuova,

potente arma, è possibile con adeguate misure, non certo annullarne gli effetti distruttivi, ma almeno attenuarli e ridurne le conseguenze.

Ma la difesa — o la protezione — contro gli effetti delle armi atomiche può essere efficace solo se siano noti gli effetti di tali armi e le misure protettive da adottare.

Conoscenza — sia pure con differente misura — non limitata ad un ristretto numero di tecnici qualificati, ma estesa il più possibile, con carattere capillare, a tutti, militari di ogni grado e civili di ogni rango sociale, perchè la guerra, oggi più che mai non è più lotta di eserciti, ma di popoli, lotta in cui è in gioco la vita stessa dei popoli e la possibilità di sopravvivere.

Altra considerazione:

Tutto ciò che concerneva possibilità di offesa e di difesa sul campo atomico e termonucleare è stato inizialmente — ovviamente — monopolio assoluto delle autorità U.S.A. e circondato dal più assoluto segreto, sia nei riguardi dei Paesi esterni che all'interno.

A mano a mano tale iniziale e restrittivo orientamento da parte delle autorità U.S.A. si sta evolvendo verso una graduale maggiore liberalizzazione e diffusione delle conoscenze. Ciò per due ordini di idee.

E' impossibile, infatti, mantenere il monopolio delle scoperte scientifiche e del progresso. Abbiamo già messo in evidenza che la costruzione della prima bomba atomica è stata resa possibile solo da tutta una feconda e complessa attività di ricerche scientifiche e tecniche, frutto dello scambio delle idee e della collaborazione fra scienziati di tutto il mondo. E, pertanto, il segreto della fabbricazione di tale arma, anche se non si fossero verificati i tradimenti di Fuchs, Pontecorvo e degli altri — scienziati o tecnici — che furono adescati dallo spionaggio e dalla propaganda ideologica della Repubblica Sovietica, non sarebbe rimasto tale per lungo tempo.

Ormai i principi sui quali si basa la fabbricazione dell'arma atomica sono universalmente noti, il segreto riguarda solo particolari tecnici costruttivi e tale segreto, comunque, non potrebbe impedire alle Nazioni che ne avessero la voglia ed i mezzi, di pervenire alla stessa realizzazione. Oggi, infatti, data la diffusione del pensiero scientifico qualsiasi Stato moderno potrebbe essere in grado di risolvere tecnicamente i problemi inerenti alla fabbricazione di armi atomiche; unici impedimenti: l'enorme entità dei mezzi finanziari occorrenti e la disponibilità di materie prime, in primo luogo uranio e torio.

A tale considerazione si aggiunge un'altra: la necessità giustamente sentita dalle autorità U.S.A., di diffondere largamente nel pubblico, le notizie relative agli effetti delle armi nucleari ed alle conseguenti misure da adottare per la difesa contro tali armi, sia nel campo militare vero e proprio, sia in quello della difesa civile; diffusione necessaria ai fini della preparazione psi-

cologica e tecnica della nazione all'eventualità di una guerra atomica, preparazione che non può essere improvvisata al momento della guerra.

E' in tale ordine di idee che si inquadra la recente pubblicazione « *Effetti delle armi nucleari* » di Samuel Glasstone (1). Tale manuale, preparato dal Ministero della Difesa U.S.A. — Progetti armi speciali — in collaborazione con altri Enti competenti, è stato edito a cura dell'U.S.A. Atomic Energy Commission (AEC) e costituisce un ampio riassunto di quanto attualmente si conosce sugli effetti delle armi nucleari.

E' una pubblicazione giustamente considerata fondamentale e di grande importanza non solo per i militari, ma anche per i civili, ed infatti la stessa Amministrazione federale di difesa civile U.S.A. la raccomanda come fonte definitiva di informazione ad uso delle organizzazioni impegnate nelle attività di tale difesa, in quanto la trattazione particolareggiata dei fenomeni fisici, unitamente a quella delle esplosioni nucleari, fornisce lo sfondo tecnico per lo sviluppo delle contromisure di interesse della difesa civile.

Lo scopo principale cui risponde il manuale è quello di descrivere i fenomeni base e i dati più recenti concernenti gli effetti prodotti dalle esplosioni nucleari, e di farne una analisi obiettiva per consentire la classificazione delle conseguenti misure di difesa: l'enunciazione di tale scopo basta da solo a significare l'importanza dell'opera.

Questa è corredata da numerosi dati e diagrammi di grande utilità e da una ricca ed interessante documentazione fotografica sugli effetti degli scoppi delle armi nucleari su persone o cose; documentazione ricavata o da singole esplosioni a scopo sperimentale, oppure dalle esplosioni sulle due città giapponesi.

Uno dei pregi principali dell'opera — a parte la ricca dovizia di notizie e di dati — è che la materia è stata esposta in modo da poter essere consultata con pari interesse sia da tecnici, sia da persone dotate di semplice cultura generica. A tal fine, quasi tutti i capitoli sono ripartiti in due parti. La prima, a carattere generale e descrittivo, illustra i fenomeni senza approfondirne i particolari tecnici; la seconda, invece, contiene la trattazione tecnica dei fenomeni stessi. In tal modo il lettore non dotato di specifica competenza tecnica può omettere, senza che ne perda chiarezza ed efficacia la lettura dell'opera, la parte specificatamente tecnica, che è invece di sommo interesse per i tecnici.

Allo scopo di favorire la più larga diffusione dell'opera nel pubblico italiano il CAMEN (Centro Applicazioni Militari Energia Nucleare) ne ha curato la traduzione in lingua italiana, pubblicata dalla Società Tirrena — Edizioni Italiane, Roma in un volume particolarmente curato, con elegante veste editoriale.

---

(1) Il volume può essere richiesto direttamente alla Casa editrice Edizioni Italiane, Via del Quirinale 22, Roma; si trova in vendita presso le principali librerie.

Gli indubbi vantaggi che da una più approfondita conoscenza degli effetti delle armi nucleari deriverebbero per la formazione di una diffusa mentalità atomica, soprattutto nei riguardi delle esistenti possibilità di difesa, rende la pubblicazione di estremo interesse sia per gli ufficiali, sia per il personale addetto — o che sarà addetto — alla difesa civile ed è perciò che il COMABC (Comitato Inter FF. AA. per la Difesa A.B.C.) ne raccomanda la diffusione.

E tale pubblicazione meriterebbe soprattutto di essere attentamente letta e meditata dagli uomini politici, dalla classe dirigente che è responsabile della difesa della Nazione e quindi della sua preparazione alla guerra.

Anche se il pensiero della guerra atomica desta nella fantasia l'immagine di una visione apocalittica di distruzione e di morte cui l'umanità sarebbe impotente a sottrarvisi, conoscendo gli effetti di tali armi e preparando in tempo, adeguatamente, spiritualmente e materialmente, la Nazione — popolo e forze armate — sarà possibile, se non scongiurare del tutto le micidiali conseguenze dell'impiego delle armi atomiche, ridurle però sensibilmente.

Col. f. Amedeo de Saulpaint

STATISTICA, MECCANOGRAFIA E RICERCA OPERATIVA

1. - Premessa.

Col decreto Ministeriale 26 marzo 1957, pubblicato nella dispensa 16 del G. M. 1957, circolare n. 163, è stata disciplinata l'organizzazione dei servizi statistici e meccanografici delle Forze armate, istituendo, alle dirette dipendenze dello Stato Maggiore Difesa, la Sezione Militare di Statistica, Meccanografia e Ricerca Operativa, con i compiti specificati nell'art. 2 che trascriviamo integralmente:

a) sovraintende al coordinamento, alla compilazione e alla illustrazione delle statistiche che interessano gli organi delle tre Forze armate, effettuando direttamente o per mezzo degli organi del Ministero della Difesa i rilevamenti occorrenti;

b) dirama agli organi preposti al servizio di statistica e meccanografia le necessarie direttive tecniche, promuovendo unità di indirizzo e di metodo;

c) formula le proposte di rilevazione dei dati necessari agli organi superiori delle Forze armate per l'espletamento dei rispettivi compiti istituzionali;

d) esprime il proprio avviso su tutte le questioni attinenti alla organizzazione del servizio di statistica e meccanografia o comunque connesse a tale servizio;

e) promuove lo studio dei metodi statistici e meccanografici fra il personale delle Forze armate, con particolare riguardo alle applicazioni nel campo militare;

f) impartisce direttive atte a realizzare unità di metodo e di organizzazione presso le tre Forze armate nel campo della ricerca operativa;

g) cura l'organizzazione ed il coordinamento degli studi di ricerca operativa interessanti lo Stato Maggiore della Difesa e raccoglie ed elabora i dati statistici eventualmente occorrenti per detti studi.

Tale Sezione, per il disposto dell'art. 6 del citato decreto, è stata posta presso l'Istituto Centrale di Statistica, ai fini del più efficace svolgimento dell'assistenza tecnica da parte dell'Istituto stesso.

Presso lo Stato Maggiore di ciascuna Forza armata, è stato inoltre creato un Ufficio di statistica, meccanografia e ricerca operativa con i compiti elencati nell'art. 9 del decreto stesso, che riassumiamo sinteticamente:

a) coordinare, compilare, ed illustrare le statistiche che interessano la rispettiva Forza armata, effettuando direttamente, o a mezzo degli or-

gani centrali e periferici del Servizio di statistica e meccanografia, i rilevamenti occorrenti;

b) stabilire i metodi di rilevamento dei dati statistici, in base alle direttive ricevute dalla Sezione militare di statistica, meccanografia e ricerca operativa dello S.M.D.;

c) impartire le direttive per l'organizzazione del Servizio di statistica e meccanografia, e per la preparazione tecnica del personale, da adibire a detto Servizio per la propria Forza armata;

d) curare l'organizzazione ed il coordinamento degli studi di ricerca operativa, interessanti la rispettiva Forza armata; raccogliere ed elaborare i dati statistici, eventualmente occorrenti per detti studi, richiedendo dati e notizie agli enti centrali e periferici.

2. - La statistica.

La statistica, come disciplina in quanto ai fatti, risale al passato remoto, mentre come scienza è di origine alquanto recente e come tale ha avuto uno sviluppo considerevole, che possiamo dire estensivo ed intensivo, dappoichè penetra e s'infiltra negli studi di ogni genere.

Per suo mezzo, gli argomenti più svariati, vengono analizzati nei loro minuti particolari, e trattati con la più accurata diligenza possibile.

Non si può non rilevare l'importanza considerevole che la statistica, dal punto di vista scientifico, ha acquistato nel campo della economia politica, della biologia, della demografia, della sociologia, della produttività industriale e commerciale, del lavoro, dei costi, dei salari, degli scambi interni ed internazionali e, possiamo dire, in genere a tutto ciò che si attiene allo sviluppo ed al progresso della vita nazionale.

La statistica è necessaria all'industriale, al commerciante, all'operaio, allo scienziato, al filosofo.

Per l'amministratore, rappresenta ciò che pel costruttore è dato dalla resistenza dei materiali, dà cioè l'indice esatto della potenza e dei limiti di possibilità dell'attività funzionale dell'azienda, è il mezzo di controllo del funzionamento delle pubbliche amministrazioni o dell'azione dello Stato.

Un efficiente servizio statistico è quanto mai necessario per l'Amministrazione delle Forze armate, dando alla parola « Amministrazione » il più ampio e completo significato di governo, direzione, organizzazione e controllo di tutte le attività necessarie alla vita di ciascuna Forza armata.

L'efficienza del lavoro degli uffici direttivi ed amministrativi, dipende dalla rapidità e dalla precisione con cui vengono ottenute e trattate le informazioni, o notizie, occorrenti per poter prendere le decisioni relative alla vita dell'organizzazione.

Gli elementi necessari per poter prendere le decisioni vanno ricavati da una serie grandissima di dati, per cui è evidente che con l'aumentare delle

attività funzionali, aumento che deriva dal progresso tecnico, culturale ed industriale della nostra e delle altre Nazioni, sempre più si intensifica la natura del lavoro di ufficio. Da qui la necessità di fornire all'uopo mezzi che permettano una rapidità ed una precisione che altrimenti sarebbe impossibile ottenere.

Ne deriva la necessità di dover procedere al rapido svolgimento del lavoro d'ufficio, mediante la meccanizzazione delle registrazioni, delle contabilità e del calcolo, che costituisce il primo passo verso l'automazione.

Il progresso principale è costituito dalle calcolatrici elettroniche, la cui costruzione si basa sui seguenti principi fondamentali:

— possibilità di trattare un intero problema dal principio alla fine;

— possibilità di trasferire automaticamente le notizie da uno a qualsiasi altro organo registratore;

— possibilità di eseguire automaticamente, ed esattamente, una ragionevole serie di operazioni, anche fino a circa 10.000 operazioni successive;

— possibilità di trattare notizie alla velocità di funzionamento dei tubi elettronici.

Contemporaneamente allo sviluppo delle nuove macchine, occorre anche sviluppare adeguatamente i procedimenti della tecnica del lavoro di ufficio, perchè in questo settore, necessita agguagliare i metodi ai mezzi, al fine di trarre dalle notizie od informazioni di cui si è venuti sì celermente a disporre, tutte le ragionevoli conclusioni.

3. - La meccanografia.

Da quanto precedentemente esposto appare urgente e indilazionabile dover addivenire ad una completa ed integrale introduzione ed applicazione dei sistemi meccanografici nel disbrigo del lavoro negli uffici amministrativi, in ordine ai quali abbiamo più volte esposto ed illustrato il nostro pensiero in questa ed in altre riviste.

L'applicazione del sistema richiede la radicale riforma strutturale dei servizi dell'Esercito: amministrativo-contabile, matricolare, statistico, ecc., in quanto implica la sostituzione di tutte le attuali scritture amanuensi di qualsiasi tipo, compresi i registri, gli specchi, i prospetti, i riepiloghi, le situazioni di vario genere con gli elaborati prodotti dalle schede perforate, già attuata in moltissimi organismi pubblici e privati di notevole importanza e consistenza patrimoniale e finanziaria.

Un esempio di procedimento meccanografico, con schede perforate a conoscenza di tutti, citato in un recente nostro scritto sulla formazione dell'albo degli statali, è quello delle bollette che gli utenti dell'A.C.E.A. e della Romana Gas pagano per i rispettivi consumi.

Le schede perforate, che vengono usate dalle citate aziende per le riscossioni, sono le copie fedeli di quelle originali, ottenute rapidamente dalle

macchine « riproduttrici ed interprete » che possono perforare e controllare da sette ad ottomila schede all'ora.

Quanto tempo occorrerebbe invece per allestire e controllare manualmente altrettante bollette di riscossione?

Ma v'è di più, con le schede perforate le citate aziende curano anche la tenuta delle varie registrazioni contabili interne, nonchè tutte le necessarie rilevazioni statistiche per le quali le scritturazioni amanuensi sono state quasi totalmente abolite.

Un altro esempio di razionale utilizzazione ed impiego dei procedimenti meccanografici, abbiamo avuto occasione di constatare presso una grande industria di confezione indumenti, che dispone di numerosi negozi di vendita in tutta Italia.

Ciascun negazio, per ogni indumento venduto, redige una scheda meccanografica nella quale specifica il tipo, la qualità, la taglia, l'importo riscosso e le rettifiche apportate per gli adattamenti necessari ai clienti.

Alla fine della giornata, il gerente responsabile del negozio spedisce alla sede centrale dell'industria le schede meccanografiche delle vendite eseguite, le quali sostituiscono ogni altra comunicazione.

In base a tali schede, che giungono alla sede centrale da tutte le succursali di vendita, il centro meccanografico compila i vari elaborati amministrativo-contabili per tenere, sia la contabilità generale dell'industria, sia quelle partitarie dei vari gestori, ai quali viene dato giornalmente scarico degli indumenti venduti, e carico delle somme incassate.

Il Centro meccanografico redige altresì gli opportuni elaborati statistici, con speciale riferimento alle lavorazioni eseguite per gli adattamenti, in modo che la Direzione possa avere degli esatti orientamenti, nonchè basi concrete di studio per l'orientamento del mercato e per apportare, nelle future lavorazioni, quelle rettifiche o varianti alle taglie e sottotaglie dei vari indumenti, che l'esperienza pratica delle vendite avrà suggerito.

Presso il Centro meccanografico della Edisonwolta, la Società che distribuisce energia elettrica nella regione di Milano, sono installate 83 macchine di diverso tipo, fra le quali due calcolatori elettronici Uniwac 120, per il calcolo mediante schede perforate di tutte le operazioni amministrativo-contabili e statistiche interessanti l'importante e complessa gestione.

Con lo stesso Centro meccanografico vengono eseguite le fatturazioni delle vendite di energia elettrica, con le relative denunce fiscali e statistiche, il computo delle paghe agli operai ed agli impiegati, la contabilità dei magazzini, il controllo dei certificati azionari, le statistiche della produzione della vendita di energia elettrica per la società del « Gruppo Edison », le statistiche per le ricerche di mercato oltre a diversi altri numerosi calcoli di carattere tecnico.

L'organizzazione burocratica è stata così ridotta al minimo, perchè gli elaborati meccanografici prodotti dalle macchine sostituiscono e compen-

diano la tenuta dei numerosi documenti e registri complessi, pesanti e laboriosi che richiedevano l'impiego di numeroso personale che è stato invece utilizzato in più proficue attività.

E ciò a prescindere dalla maggiore rapidità ed esattezza di ogni conteggio e di ogni rilevazione.

La flessibilità ed automaticità insite nel sistema, cioè l'adattabilità ai più svariati tipi di lavoro amministrativo-contabile e statistico, rende possibile ottenere qualsiasi operazione analitica o sintetica, atta a soddisfare ogni esigenza di direzione, di studio, di indagine o di ricerca operativa.

Il lavoro umano si riduce:

1° - allo studio, impostazione e definizione del problema, compito principale da affidare ad elementi professionalmente molto esperti e competenti nei vari servizi da meccanizzare;

2° - alla traduzione tecnica dello studio predetto e messa a punto delle macchine, secondo l'impostazione data al problema, compito questo di elementi esperti nella funzionalità delle macchine;

3° - alla perforazione delle schede per l'avviamento del lavoro meccanografico e per il funzionamento di tutte le altre macchine che compongono un centro meccanografico, compito questo di elementi conoscitori della esecuzione pratica dei lavori meccanografici.

Rientrano in questa terza fase di lavoro tutte le successive operazioni, quali traduzione, selezione, classificazione, calcolo ed estensione a stampa degli elaborati che sotto la sorveglianza del personale appositamente incaricato dei lavori, vengono automaticamente compiuti dalle macchine.

Nei nostri precedenti scritti (1) sui sistemi e sui procedimenti meccanografici, pubblicati sia sulla « Rivista Militare », sia su altre interessanti la tecnica della organizzazione nella Pubblica Amministrazione, sono stati ampiamente messi in rilievo i notevoli ed innegabili vantaggi delle proce-

---

(1) 1. - « I sistemi meccanografici nella Riforma della Pubblica Amministrazione » pubblicato nel n. 3, anno 1954, sulla Rivista « L'Organizzazione Tecnica della Pubblica Amministrazione ».

2. - « I sistemi meccanografici e le loro possibili applicazioni ». Conferenza tenuta il 10 novembre 1954 presso la Direzione Generale Servizi Commissariato ed Amministrativi del M.D.E.

3. - « I sistemi meccanografici nella semplificazione del lavoro negli uffici », pubblicato sulla « Rivista Militare » del novembre 1955.

4. - « La meccanografica nella Pubblica Amministrazione ». Comunicazione scientifica (Gruppo 2 C) al Convegno sui problemi dell'automatismo, Milano 8-13 aprile 1956, tenuto a cura del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

5. - « L'impiego della banda perforata nei procedimenti meccanografici », pubblicato sulla « Rivista Militare » dell'aprile 1957.

6. - « I complessi meccanografici per la formazione dell'albo degli statali » pubblicato nel n. 2 dell'anno 1958 della rivista « La Scienza e la Tecnica dell'Organizzazione nella Pubblica Amministrazione ».

dure meccanografiche in ordine alla potenzialità, rapidità ed esattezza che ne costituiscono essenziali prerogative.

Un vantaggio importantissimo che reputo opportuno ripetere anche in questa sede, è che la sistematica a schede perforate, consente di eseguire il controllo degli elaborati in sede concomitante alla lavorazione, permettendo così di eliminare immediatamente eventuali errori, discordanze o scarti:

— riportati dalle segnalazioni amanuensi;
— dipendenti dalla perforazione manuale delle schede;
— emersi dall'aggiornamento delle schede.

Il controllo deve ovviamente essere effettuato sotto la direzione degli elementi precedentemente indicati, siccome esperti nella funzionalità delle macchine, o professionalmente competenti nei rispettivi settori di lavoro amministrativo-contabile, matricolare od anagrafico, statistico, pensionistico, ecc.

Il sistema, nella pratica attuazione, determina anche l'interdipendenza dei vari campi posti in lavorazione; così da quello contabile si possono ricavare dati di natura statistica e viceversa, analisi dei costi, sintesi delle spese, ecc., altrettanto dicasi per gli altri settori suindicati.

La meccanizzazione quindi, anzichè presentare i diaframmi del sistema amanuense, consente innumerevoli possibilità estensive ed i più impensati sviluppi di applicazione.

Si ritiene opportuno riportare integralmente quanto la Presidenza del Consiglio dei Ministri, Ufficio per la Riforma della Pubblica Amministrazione, ha esposto a pag. 23 della sua pubblicazione al titolo « Primi orientamenti per lo studio della meccanizzazione delle Pubbliche Amministrazioni »:

« I Direttori dei Centri meccanografici scelti tra il personale di gruppo A, con cultura tecnico amministrativa, devono frequentare gli speciali corsi per capo reparto e un ulteriore breve periodo di perfezionamento dove saranno trattati in modo particolare i numerosi e svariati compiti che le macchine a schede perforate sono in grado di risolvere in modo rapido e conveniente. S'intende che spetta ai Direttori la responsabilità *completa* di tutto il funzionamento di un Centro meccanografico ».

Agli effetti di una integrale applicazione del sistema meccanografico, necessita predisporre ed attuare:

— l'impostazione e risoluzione dei problemi su piano nazionale, poichè la meccanizzazione è in funzione di lavori di massa e di carattere permanente;

— l'unificazione degli attuali sistemi di rilevamento amanuense;

— l'impiego organico, razionale e costante delle macchine in relazione alla loro potenzialità, evitando in modo assoluto punte di lavoro eccessivo, ed altrettanto dannosi tempi morti;

— la suddivisione delle competenze nel campo « funzionale organizzativo », cioè nella progettazione dell'esecuzione meccanografica di un la-

voro che sia stato in precedenza già studiato e risolto dal punto di vista professionale;

— l'armonica collaborazione di entrambi i campi nei quali si attua il sistema, cioè quello « tecnico organizzativo » con quello strettamente « meccanico funzionale ».

Mentre lo studio e l'impostazione dei problemi concernenti la meccanizzazione dei servizi dell'Amministrazione militare, debbono seguire una unica direttiva, l'accennata suddivisione delle competenze nel campo organizzativo funzionale, potrebbe così sintetizzarsi:

a) un settore competente l'attività matricolare o anagrafica e quella statistica ad essa afferente;

b) un settore comprendente l'attività tecnico funzionale, e quella statistica e dei costi, distintamente per ciascun servizio di ciascuna Forza armata;

c) un settore comprendente l'attività amministrativo-contabile e la correlativa statistica;

d) un settore riguardante la ricerca operativa.

Ognuno di tali settori dovrebbe far capo ed essere diretto da elementi in possesso dei requisiti indicati a pag. 23 della pubblicazione edita dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri - Ufficio per la Riforma della Pubblica Amministrazione, al titolo « Primi orientamenti per lo studio della meccanizzazione delle Pubbliche Amministrazioni », della quale abbiamo parlato precedentemente.

Il procedimento meccanografico a mezzo schede perforate è in fase di integrazione e di perfezionamento con la introduzione del nastro perforato, detto anche delle apparecchiature di telebanda, che consentono il collegamento diretto tra l'operatore iniziale dell'atto amministrativo contabile, matricolare, anagrafico o statistico ed il Centro meccanografico.

Altra innovazione che si sta affermando nella procedura meccanografica, è data dalle macchine elettroniche, che sono oggi l'ultima parola in materia, in quanto classificano, computano, registrano, integrano con ordine, senza intervento umano, a mezzo di un programma opportunamente predisposto, e con velocità operativa addirittura impressionante.

E' indubbio che mediante l'impiego dei sistemi meccanografici, delle macchine elettrocontabili e dei calcolatori elettronici, tutto l'attuale lavoro negli uffici si verrà notevolmente a semplificare, ridurre, snellire e rendersi infinitamente più celere.

Occorre però che i problemi vengano trattati e risolti per intero, dal loro principio alla fine.

Meccanizzazioni intermedie o limitate ad una sola parte di un problema non risolvono nessuna situazione; del pari l'inserimento di procedimenti amanuensi nel corso di lavorazioni meccanografiche produce inevitabilmente ritardi, errori, inesattezze.

Anche le Amministrazioni Pubbliche debbono aggiornarsi al progresso dei tempi attuali, ed i vari problemi debbono essere meccanografati all'inizio del loro insorgere.

La scheda perforata che dà l'avvio alla risoluzione di un problema deve servire per tutte le lavorazioni allo stesso problema connesse, siano esse amministrative, demografiche o matricolari, statistiche o di ricerca operativa.

E' da abbandonarsi la mentalità antica dei registri rilegati con le colonne affiancate dei vecchi tempi, sostituendoli con elaborati moderni, prodotti rapidamente dalle macchine tabulatrici, anche in più esemplari, così come è stato praticato nella rilevazione delle spese dei corpi e dei dati di bilancio, il cui ultimo tabulato — mod. 10 — oltre a consentire la visione rapida, chiara ed immediata del quadro completo della gestione del bilancio, permette di effettuare, con la massima semplicità e rapidità, raffronti comparativi utili ai fini del controllo e di una vera e propria disamina amministrativa.

4. - La ricerca operativa.

Si sono di recente affermate le nuove teorie della ricerca operazionale, rivelatesi di immensa utilità nella soluzione di moltissimi problemi direzionali, interessanti i grandi complessi industriali, commerciali, bancari, economici ed altresì le Pubbliche Amministrazioni e tra queste, in modo preminente le Forze armate.

Possiamo, in senso lato, definire la ricerca operativa come: « Metodo scientifico per dotare i dirigenti, od i comandanti, di una sicura base quantitativa per le decisioni relative all'organizzazione che presiedono ».

Tale nuova disciplina, denominata « ricerca operativa », è di recente sviluppo; essa tende a porre, sotto forma quantitativa, i fattori interessanti alcuni dei problemi che possono venire sottoposti alla decisione del Dirigente o del Capo dell'organizzazione.

Si tratta quindi di un nuovo strumento che viene loro offerto per prendere delle decisioni in base ad elementi opportunamente rilevati, analizzati e ponderati con sicuro metodo scientifico.

Da quanto abbiamo per grandi linee e sommi capi precedentemente esposto, appare evidente la grandissima importanza della Sezione militare di statistica, meccanografia e ricerca operativa, istituita presso lo S.M.D., e dei relativi uffici creati presso gli Stati Maggiori di ciascuna Forza armata, che possiamo definire, senza tema di errore, Centrali di raccolta di informazioni e notizie necessarie agli Stati Maggiori per l'espletamento delle loro mansioni, che lo sviluppo odierno del progresso, in ogni campo ed in ogni settore, impone vengano attuate con maggiore celerità possibile.

La « ricerca operativa », perchè possa dare risultati efficaci, presuppone che le informazioni e le notizie ad essa necessarie vengano, elaborate con la

massima rapidità e precisione possibili, per cui l'impiego dei calcolatori dei vari tipi più moderni, si impone in modo assoluto.

5. - Preparazione tecnica del personale.

E' opportuno porre in particolare risalto il contenuto della lett. *e*) dell'art. 2, e della lett. *c*) dell'art. 9 del decreto Ministeriale citato all'inizio di questa nostra esposizione, circa lo studio dei metodi statistici e meccanografici per la preparazione tecnica del personale delle FF. AA., da adibire al nuovo servizio, perchè la tecnica della meccanizzazione integrale impone conoscenza, ed indirizzi di lavoro, non facilmente ottenibili in personale che si è formato in anni ed anni altra mentalità.

Il problema della formazione del personale riveste carattere molto importante, e se noi dobbiamo forzatamente ammettere che classi anziane mal si adattano a servirsi sia dei complessi meccanografici, sia dei vari tipi di macchine calcolatrici elettro-contabili semplici od alfanumeriche ed infine dei calcolatori elettronici, dovremo provvedere anzitutto ad istruire i meno anziani che dovranno sostituire i Capi ed i Dirigenti, allorquando questi, per ragioni di età, dovranno abbandonare il servizio

Per i giovani invece, occorrerà inserire lo studio dei mezzi meccanografici e delle nuove teorie nei programmi d'insegnamento non solo presso le Accademie, ma anche precedentemente nelle scuole pubbliche, al fine di poter esigere nei vari concorsi militari e civili, la conoscenza della specifica materia.

Ne deriva la necessità di una riforma scolastica per adeguare gli studi alla formazione di un maggior numero di tecnici e di specializzati, della quale se ne sono occupati e se ne preoccupano studiosi dello specifico ramo e massimi dirigenti delle grandi industrie.

L'argomento esula dal nostro campo, ma noi lo citiamo ora, solamente per mettere in evidenza il problema che è vivo e palpitante e non deve essere trascurato, ma venire anzi attentamente seguito.

Conclusione.

Prima di chiudere questa nostra esposizione non possiamo non fare un cenno sul timore che in taluni ambienti si va manifestando per probabili riduzioni di personale e di organici.

E' questo un ostacolo contro il quale cozzano oggi la meccanizzazione e l'automazione; taluno teme che esse possano creare od aumentare la disoccupazione, qualche altro invece prevede il contrario, cioè un aumento di organici; questo timore è stato espresso dall'on. Michele Vocino nel suo articolo su « Il Tempo » del 6 gennaio 1958, al titolo « L'albo degli statali » nel quale

prevede « un ufficio inflazionato di gradi, di personale e di complessi meccanografici ».

Siamo d'avviso che non sia nel giusto, tanto chi prevede la disoccupazione, quanto chi prevede l'inflazione di gradi, di personale a causa degli aumentati procedimenti meccanografici.

L'impiego delle macchine non ha mai creato la disoccupazione, nei vari settori nei quali esse sono state introdotte, ma ha invece prodotto nuove fonti di lavoro che prima non esistevano e maggiore benessere nelle attività lavorative di ogni genere.

L'impiego delle macchine ha sempre sollevato le condizioni morali, materiali e sociali dei lavoratori; nel nostro specifico settore, occorre creare degli specializzati, come prevede il disposto della lett. *e*) dell'art. 2 del decreto Ministeriale citato all'inizio di questa nostra esposizione.

Come nell'industria ed in tutti i rami del lavoro si va sempre più imponendo la necessità di avere operai specializzati, così anche nel disbrigo del lavoro negli uffici, con l'introduzione e l'applicazione dei sistemi meccanografici, necessita che il funzionario studi e conosca questi nuovi procedimenti in tutte le loro possibili fasi applicative.

Si otterrà in tal modo, il reimpiego o la più proficua utilizzazione del personale che si venisse a rendere esuberante.

L'impiego delle macchine richiede una sempre più crescente esigenza di specifica qualificazione, sia nel personale direttivo ed amministrativo, sia nei tecnici.

Tale esigenza non solo sarà sentita nel periodo iniziale di passaggio dai procedimenti amanuensi a quelli meccanografici, ma anche dopo, in conseguenza della aumentata produzione del lavoro meccanico, e per tutte le sue future possibilità applicative.

Non si debbono quindi nutrire timori di sorta, che sono da ritenersi infondati o dettati da mero pessimismo, ma occorre guardare invece all'avvenire, con speranza e fiducia di un maggiore benessere sociale ed individuale, siccome logica conseguenza del progresso che avanza in tutte le attività umane, tra le quali quella del lavoro negli uffici è delle più importanti.

Gen. Umberto De Zuani

RAFFREDDAMENTO E LUBRIFICAZIONE NEL TAGLIO DEI METALLI

CARATTERISTICHE GENERALI DEL TAGLIO DEI METALLI

Nella forma più semplice, lavorazione al tornio, il tagliente dell'utensile ha il compito di provocare la separazione tra superficie nuova del pezzo in lavorazione e la parte che deve essere asportata — truciolo —.

Quest'ultimo viene a premere ed a rincalcarsi contro la faccia superiore dell'utensile, faccia che si estende dal tagliente verso l'esterno.

Il rincalcamento provoca una deformazione del truciolo che si accorcia, rispetto al percorso tagliato, da 1/4 fino a metà, a seconda delle caratteristiche del metallo lavorato e si ingrossa in proporzione.

Inoltre il truciolo presenta, sulla faccia interna del riccio che viene a formarsi, delle arricciature e, sulla faccia esterna, delle screpolature.

Nei materiali molto fragili il truciolo si sgretola e quindi il fenomeno sopra descritto non si verifica, e l'utensile non è sottoposto allo sforzo di flessione dovuto alla presenza del truciolo.

Nei materiali particolarmente tenaci il truciolo non si screpola, specialmente se è intervenuta una buona lubrificazione e la sua faccia interna si presenta liscia.

Il distacco tra il truciolo e la superficie lavorata è operato:

a) nel caso di materiali teneri e plastici, dallo spigolo tagliente dell'utensile;

b) nel caso di materiali duri, dall'effetto di cuneo o di leva esercitato dalla faccia attiva dell'utensile.

In questo secondo caso il tagliente è preceduto da una fenditura che si apre e corre sul metallo ed in essa entrerà il fluido che forma l'ambiente nel quale il taglio ha avuto luogo.

Tale penetrazione avviene per effetto della pressione atmosferica grazie al vuoto che si è formato nella fenditura in questione.

Se il fluido è costituito da olio lubrificante, questi precederà l'avanzare del tagliente dell'utensile e quindi ne procurerà la lubrificazione.

Esaminando di nuovo e nel dettaglio il ricalcamento del truciolo già prima accennato, a partire dal momento in cui il truciolo stesso si è spezzato, si possono mettere in evidenza due fasi:

1. - Costipamento del metallo contro l'utensile. In questa fase il metallo reagisce con forza crescente contro l'utensile stesso.

2. - Cedimento del metallo. In questa fase il metallo non può più reagire elasticamente allo sforzo di compressione e quindi si verifica, a secondo delle caratteristiche del metallo stesso, lo schiacciamento, la flessione o la rottura del truciolo. In tale istante cessa, o viene fortemente a diminuire il carico sull'utensile, finchè il truciolo successivo non lo rimette in tensione, dando inizio ad un nuovo ciclo.

Così lo sforzo esercitato dall'utensile ha carattere intermittente, talvolta con grande frequenza e l'utensile, se non saldamente vincolato, vibra.

Anche quando l'utensile è fissato in modo rigido permane la variazione nel carico e quindi le vibrazioni non possono sparire del tutto, a meno che il materiale in lavorazione non sia uno di quei metalli che, essendo molto plastici, formano un truciolo a nastro liscio e continuo che non presenta crepatura alcuna.

Non si ritiene sia il caso di dettagliare quali siano gli effetti deleteri provocati dalle vibrazioni specie per quanto si riferisce alla finitura della superficie lavorata; inoltre anche l'utensile, soggetto a lavoro alterno e quindi con caratteristiche di fatica, ne risente nei riguardi della sua durata.

Per la lubrificazione invece le vibrazioni hanno un effetto benefico, esercitando, sul fluido circostante alle zone di taglio, una azione di pompaggio che permette al fluido stesso di raggiungere la zona del tagliente, altrimenti poco accessibile.

La lubrificazione ha tra i suoi effetti quello di ridurre in modo assai sensibile le vibrazioni, in quanto impedisce al truciolo di aderire all'utensile, facilitando lo scorrimento del truciolo stesso verso l'esterno.

Naturalmente all'azione ausiliaria del lubrificante deve premettersi un giusto angolo di taglio, la levigatezza della faccia arrotata e l'assenza di affinità tra il metallo in lavorazione e quello dell'utensile.

Durante l'operazione di taglio è noto che si genera una rilevante quantità di calore.

Il calore è prodotto da:

1° - attrito del truciolo sulla faccia esterna dell'utensile;

2° - attrito del dorso dell'utensile sulla superficie lavorata;

3° - scorrimento interno del metallo asportato (ricalcamento e flessione del truciolo).

Essendo il calore direttamente dipendente dalla velocità di taglio, costituisce l'ostacolo principale al raggiungimento di elevate velocità di produzione.

I principali inconvenienti che il calore provoca sono:

1° - dilatazione del pezzo in lavorazione, che non corrisponde più, a freddo, alle dimensioni richieste;

2° - creazione, sul pezzo in lavorazione, di tensioni interne, distorsioni e, talvolta, crepe e rotture dovute soprattutto alle diverse temperature raggiunte dai diversi punti del pezzo stesso;

3° - perdita della tempra, di durezza e di resistenza dell'utensile;

4° - negli utensili molto duri, costituiti da carburi metallici, può accentuarsi la loro fragilità sempre per effetto dell'ineguale riscaldamento.

Tanto maggiore sarà la temperatura quanto minore sarà, in rapporto al tipo di lavorazione, la possibilità di disperdere il calore prodotto.

Temperature alte e dannose si avranno nella trapanatura, maschiatura, alesatura di cavità cilindriche, brocciatura di cave lunghe ed anche, in alcuni casi, nella fresatura di solchi profondi e nelle torniture a sagoma.

Per contro i denti della sega, gli utensili della piallatrice, della limatrice, i coltelli di una fresa, agendo ad intermittenza, nella fase di riposo hanno la possibilità di raffreddarsi.

Il ferro da tornio, pur non lavorando entro una cava chiusa come la punta da trapano, la maschiatrice, ecc., può raggiungere facilmente temperature dannose essendo sempre in presa, senza alcun periodo di interruzione del lavoro.

E' generale interesse, ai fini di raggiungere una maggiore produzione, poter aumentare le velocità di taglio e ne consegue quindi la necessità di ridurre le temperature asportando quanto più possibile del calore prodotto ed anche cercando di eliminare od almeno contenere i fenomeni che concorrono alla produzione del calore.

Alla refrigerazione pura e semplice quindi si deve aggiungere una efficace lubrificazione che riduca gli attriti tra l'utensile ed il truciolo e tra l'utensile ed il pezzo in lavorazione, faciliti lo scorrimento del truciolo sull'utensile e quindi il suo incurvamento verso l'esterno diminuendone il lavoro di deformazione e la conseguente formazione di calore.

Un altro fenomeno negativo che si verifica nel taglio dei metalli è « l'impastamento ».

Come già accennato è necessario evitare che tra i metalli in lavorazione, pezzo ed utensile, vi siano affinità e cioè che i due metalli, raggiunta una temperatura vicina a quella di fusione, possano unirsi saldandosi o formando lega.

E' evidente che questa affinità, anche se si riesce a ridurre, molto difficilmente potrà essere completamente eliminata.

Ne consegue che per effetto combinato della temperatura e della elevata pressione che si generano sul tagliente può venire a formarsi su quest'ultimo un sottile strato di metallo di riporto « sinterizzato » il quale modifica il profilo dell'utensile, il filo non può più mordere come quando era nudo e la superficie di nuova formazione risulta striata ed ineguale.

Nelle operazioni interne, trapanatura, maschiatura, ecc., il fenomeno può assumere carattere particolarmente grave verificandosi talvolta un vero intasamento dei solchi tra gli spigoli dei taglienti.

Viene così a mancare lo scarico regolare del truciolo e l'utensile cessa di tagliare, può incepparsi e rompersi.

Nella scelta del lubrificante e delle modalità di applicazione è necessario quindi tener conto anche di questo inconveniente cercando di evitare che piccoli frammenti di truciolo aderiscano sull'utensile o, peggio, lo intasino.

Tanto più il metallo lavorato è « tenace » tanto più forti saranno le pressioni sull'utensile e quindi il calore prodotto e la facilità di impastamento.

Caratteristiche e requisiti del fluido lubri-refrigerante.

Le considerazioni fatte sulle difficoltà che si incontrano nel taglio dei metalli, sugli inconvenienti principali che si verificano durante tale operazione, conducono a determinare quali devono essere i requisiti del fluido col quale irrorare l'utensile e la parte del pezzo in lavorazione.

Tali requisiti possono essere così definiti:

a) attitudine a lubrificare;
b) potere refrigerante;
c) attitudine a bagnare prontamente;
d) azione antisaldante;
e) inalterabilità;
f) purezza;
g) attitudine ad asportare il truciolo;
h) trasparenza;
i) difesa contro la ruggine e la corrosione;
l) proprietà igieniche.

a) *Attitudine a lubrificare.*

Caratteristiche elementari di un lubrificante sono la untuosità e la viscosità. Quest'ultima interessa essenzialmente nella lubrificazione cinematica, quando un velo di liquido separa le superfici sfreganti, cosa non realizzabile nel caso in questione date le forti pressioni che si creano tra le parti in movimento relativo.

Prevale di conseguenza l'untuosità cioè il potere che ha il lubrificante di aderire alle superfici metalliche impedendo così il contatto diretto tra metallo e metallo. Date le difficoltà che incontra il fluido nel raggiungere il tagliente, si può ritenere di aver raggiunto un soddisfacente risultato quando si è riusciti a realizzare una lubrificazione semplicemente untuosa.

La viscosità, o meglio l'indice di viscosità, ha naturalmente la sua importanza, dovendo il lubrificante resistere, per quanto possibile, all'azione fluidificante del calore, essendo inoltre necessaria un'azione lubrificante più

efficace quanto maggiore è il calore prodotto e quindi quanto più alte sono le temperature raggiunte.

Temperature molto alte provocano inoltre l'evaporazione del liquido, con emissione di fumi, ed, a parità di origine, il liquido più viscoso è quello che incomincia ad evaporare a temperatura più alta.

L'untuosità, come è noto, consiste in una affinità chimica tra fluido e metallo; tale affinità, che non è sufficiente a provocare una vera e propria combinazione chimica, genera una adesione che può essere anche molto forte.

Questa proprietà è più spiccata negli idrocarburi insaturi, negli acidi organici, negli esteri, nei saponi, nelle cere e simili sia naturali che sintetici.

Gli oli minerali lubrificanti sono tanto meno untuosi quanto più sono raffinati; ne deriva la necessità di ricorrere ad appropriati additivi che ne elevino l'untuosità senza peraltro impiegare le sopra indicate materie insature o grasse che facilmente tendono a disseccarsi o ad irrancidire.

b) *Potere refrigerante.*

Per ottenere una buona refrigerazione è necessario che il fluido lambisca e bagni le parti soggette a scaldarsi e che sia continuamente rinnovato.

A parità di altre condizioni raffredderà meglio il fluido con più elevato calore specifico e pertanto quello di gran lunga migliore è l'acqua e le soluzioni acquose, avendo l'acqua un calore specifico più che doppio di quello degli oli.

Si avrà inoltre un miglior raffreddamento con il fluido i cui strati a contatto col metallo subiscano un più celere ricambio e quindi con il fluido più scorrevole.

c) *Attitudine a bagnare.*

Strettamente collegato col potere refrigerante è il potere che il liquido ha di diffondersi sulle superfici metalliche giungendo a diretto contatto con esse.

Tanto più intimo sarà questo contatto tanto meglio sarà asportato il calore.

Qualora manchi nel liquido la attitudine a « bagnare » tra metallo e fluido si costituisce, ai fini del trasferimento del calore, una sezione di maggior resistenza.

Il calore si diffonde molto bene nei metalli, meno bene nei fluidi, specie se oleosi, e trova un vero ostacolo nel passare dal solido al liquido.

Questo ostacolo sarà tanto minore quanto maggiore sarà l'attitudine a bagnare del liquido, tanto maggiore ed intimo sarà il contatto tra il fluido ed il metallo.

Nel taglio dei metalli, ove superfici nuove, spesso estese, si formano con continuità e prontamente devono essere bagnate, è necessario che il fluido refrigerante abbia molto spiccata la proprietà di cui si tratta.

L'affinità fisico-chimica tra il fluido ed il metallo è strettamente collegata con la proprietà del fluido stesso di distendersi rapidamente e bagnare il metallo, ma non è accertato che le due caratteristiche coincidano.

d) *Proprietà antisaldanti.*

Il fluido dotato di tale proprietà impedisce, o almeno riduce, la formazione di incrostazioni sull'utensile ed il suo intasamento, fenomeni già trattati.

Per raggiungere tale scopo è necessario l'impiego nei fluidi lubri-refrigeranti di speciali additivi.

Entro certi limiti possono essere sufficienti additivi atti a dare al fluido una forte untuosità; nei casi in cui il fenomeno è particolarmente evidente e grave è necessario creare sulla superfice di nuova formazione del truciolo uno strato di materiale che la renda refrattaria ad ogni saldatura.

A tale scopo si possono aggiungere al fluido alcuni elementi, come lo zolfo ed il cloro, che, nelle condizioni di temperatura che si creano al momento del taglio, formino sulla superfice detta uno strato, anche infinitesimo e monomolecolare, di un sale metallico.

L'elemento, contenuto nel fluido sotto forma di composto labile, non deve essere aggressivo senza il fattore temperatura in modo da non corrodere o macchiare le parti fredde della macchina o del pezzo con le quali viene a contatto.

e) *Inalterabilità.*

Soprattutto per ragioni di economia è necessario che il fluido impiegato conservi a lungo le sue caratteristiche e proprietà, che non formi morchie o depositi nelle vasche di raccolta e non si leghi con i residui metallici.

Poco si prestano quindi gli oli di origine animale o vegetale come oli di pesce, di balena, di ricino, di colza, ecc., che pure hanno una elevatissima untuosità.

Questi infatti si ossidano facilmente, formando gomme, si legano con i residui metallici e l'umidità in morchie talvolta inscindibili, aumentano la loro viscosità perdendo la scorrevolezza necessaria ad una efficace azione refrigerante e per una facile asportazione del truciolo.

Questi oli quindi possono essere eventualmente usati come additivi per conferire agli olii minerali una maggiore untuosità e potere bagnante, senza però far loro perdere la stabilità chimica che è una delle caratteristiche positive.

f) *Purezza.*

Il fluido non deve contenere sostanze peciose o resinose, fini frammenti metallici o polveri di officina.

Tali prodotti della sua alterazione e tali sostanze estranee potrebbero

ostruire i meandri tra utensile e pezzo e tra utensile e truciolo con evidenti danni.

Per la depurazione degli oli composti sono in genere da sconsigliarsi i metodi basati su reagenti chimici perchè se ne sottrarrebbero gli utili additivi.

g) *Attitudine ad asportare il truciolo.*

L'asportazione del truciolo dipende sia dalle proprietà intrinseche del fluido sia dalle modalità con le quali il fluido è impiegato.

Questa attitudine è spiccata nell'acqua e nelle soluzioni acquose, negli idrocarburi molto fluidi e penetranti e che abbiano una elevata attitudine a bagnare naturale od ottenuta con appropriati additivi.

E' necessario però che l'erogazione sia abbondante, che la pressione sia sufficientemente elevata, che il getto possa raggiungere il tagliente od i taglienti, e, nel caso particolarmente difficile di forature profonde, che si crei una corrente dall'interno verso l'esterno del foro che si va praticando.

h) *Trasparenza.*

Quando l'operatore deve controllare il pezzo durante la sua lavorazione è opportuno che il fluido impiegato sia trasparente.

i) *Difesa contro la ruggine e la corrosione.*

I pezzi lavorati restano, in genere, unti con il fluido impiegato durante la lavorazione. E' bene quindi che questo fluido possa proteggerli anche dalla ruggine e dalla corrosione.

Le emulsioni acquose, ove si hanno da 10 a 50 parti di acqua per una di olio, non hanno evidentemente un buon potere protettivo.

Con le leghe metalliche non ferrose, specie se contenenti rame o zinco, è sconsigliabile l'uso di oli con additivi antisaldanti i quali, con questi metalli, sono spesso molto aggressivi anche a freddo, dando luogo a corrosioni che si manifestano sotto l'aspetto di macchie.

l) *Proprietà igieniche.*

Il fluido impiegato non deve dare esalazioni sgradevoli e tanto meno irritanti o soffocanti.

L'operatore spesso è soggetto a prodursi nelle mani screpolature e taglietti, ed il fluido può in tal caso divenire veicolo di infezione. Negli impianti centralizzati, ove da una sola vasca vengono alimentate più macchine servite da diversi operatori, è necessario che, qualora uno di questi sia colpito da dermatosi od altra affezione infettiva, il liquido sia sterilizzato col calore o con opportuni antisettici e che il soggetto portatore di infezione sia allontanato da quel posto di lavoro.

LA REFRIGERAZIONE E LUBRIFICAZIONE IN RAPPORTO AL TIPO DI MACCHINA E DI LAVORAZIONE.

A) *Limatura e piallatura.*

L'utensile è in presa solo periodicamente e quindi ha facilità a raffreddarsi, il truciolo si scarica con facilità; di norma non è necessario nè raffreddare nè lubrificare.

B) *Tranciatura.*

L'utensile è in presa per un tempo brevissimo, non vi è truciolo. E' necessario soltanto non sciupare l'utensile ed evitare, sulla superfice tranciata, strappi o sbavature.

L'applicazione dell'olio, in genere, non può essere fatta che col pennello e tale metodo è idoneo e sufficiente a raggiungere i risultati voluti.

C) *Tornitura e barenatura.*

L'utensile è in presa continua, è necessario refrigerarlo e disperdere il calore.

Nella sgrossatura, ove si hanno forti avanzamenti e quindi forti pressioni sull'utensile, è opportuno l'uso di emulsioni ricche di parte oleosa, e quanto più il materiale lavorato è tenace tanto più alta deve essere la percentuale di olio, fino all'impiego di solo olio e di oli particolarmente untuosi.

E' opportuno applicare il fluido in modo che l'utensile ne resti sommerso, piuttosto che impiegare un getto violento e sottile.

Questo è necessario in modo particolare quando sull'utensile sono riportate placchette in lega durissima, che, pur resistendo ad elevate temperature, possono facilmente deteriorarsi per effetto di un diverso riscaldamento tra punto e punto.

Nella tornitura e barenatura non si verifica l'impastamento.

D) *Brocciatura.*

Il calore si asporta con molta difficoltà, per cui è necessario ridurre le velocità.

Durante la sgrossatura si verificano inoltre anche forti pressioni che possono dare origine a vibrazioni, sensibili anche nella finitura e che necessita eliminare, per quanto possibile.

Occorre una intensa azione lubrificante ed una buona azione antisaldante del fluido.

E) *Stozzatura.*

Essendo eseguita generalmente con coltelli sagomati, può presentare delle difficoltà per l'asportazione del calore e possono innescarsi delle vibrazioni.

E' necessaria una buona lubrificazione perchè l'utensile tagli in modo costante.

Quanto sopra in particolare nella stozzatura degli ingranaggi, ove, oltre che a richiedersi una particolare precisione, l'utensile approfondisce molto i solchi ed i solchi profondi presentano sempre delle difficoltà.

F) *Foratura.*

Il truciolo si scarica con difficoltà dovendosi deformare fortemente per trovare la via d'uscita.

Sul tagliente, sempre in presa, si generano forti pressioni.

Il calore prodotto non può facilmente disperdersi.

Vi è grande facilità di impastamento o peggio di intasamento dei solchi. E' quindi necessaria una energica azione refrigerante, lubrificante ed antisaldante, con un getto abbondante che penetri bene nel foro che si va praticando.

Generalmente può essere impiegata una emulsione concentrata a seconda della tenacità del metallo.

L'applicazione migliore, ove possibile, è quella a pressione mediante un condotto ricavato nella punta elicoidale.

Particolarmente difficile è la foratura con punte sottili di metalli pastosi (rame, alluminio e certi ottoni), in questo caso è necessario che il fluido, che non può essere più una emulsione acquosa, abbia, oltre a spiccati poteri lubrificanti ed antisaldanti, una grande scorrevolezza.

G) *Alesatura.*

Non si produce grande quantità di calore dato che trattasi di operazione di finitura e di precisione. Il fluido deve avere buon potere lubrificante perchè si possa avere un taglio regolare, assenza di vibrazioni. Il fluido dovrà essere abbondante onde poter eliminare i residui metallici che potrebbero essere causa di rigature.

H) *Fresatura.*

I vari coltelli lavorano in modo alternativo e quindi si raffreddano con facilità.

L'impastamento si verifica con facilità ed i solchi tra i coltelli devono essere continuamente lavati, normalmente con un getto ricco e lento, talvolta con getto a pressione.

Ove si hanno solchi profondi e nel taglio di ingranaggi con creatore, è necessaria una buona azione lubrificante, meglio se unita a proprietà antisaldanti.

I) *Segatura.*

Nelle seghe a disco il raffreddamento dei denti non presenta difficoltà dato il lavoro alternativo cui sono soggetti.

Una buona azione lubrificante dà una maggiore durata dell'affilatura in quanto si ha una forte deformazione del truciolo con conseguente alta pressione.

Ove una forte dispersione non lo renda antieconomico, è consigliabile l'uso di oli puri.

Analoghe condizioni, con temperature ancora più basse si hanno nelle seghe alternative.

In genere nella segatura è conveniente sommergere la zona di taglio con un getto lento e ricco.

L) *Rettifica.*

I taglienti sono sostituiti da grani di materiale durissimo, sostenuti da un legante (resine, ceramiche, ecc.), i trucioli, pur microscopici, hanno la solita forma di briciole o nastri o ricci a seconda della tenacità del metallo; quando però, per effetto della grande quantità di calore che si produce per le elevate velocità, raggiungono la temperatura di fusione, assumono l'aspetto di gocce rapprese.

E' necessario che il fluido abbia un intenso potere refrigerante ed azione protettiva contro le corrosioni sul pezzo lavorato. Quest'ultima caratteristica è richiesta in rapporto all'alto grado di finitura che si deve raggiungere in tale lavorazione.

I comuni oli emulsionabili possono impastare le mole in quanto i saponi in essi contenuti si separano sia per effetto di evaporazione delle frazioni leggere, sia per centrifugazione.

Tali saponi trattengono le polveri e formano un deposito che copre i grani duri ed attivi della mola.

Spesso è necessaria la visibilità del pezzo durante la rettifica e quindi è richiesta al fluido la trasparenza, in tal caso dovranno impiegarsi oli solubili.

M) *Filettatura esterna.*

E' difficile disperdere il calore dato che i taglienti sono sempre in presa, con facilità si hanno impastamento ed intasamento, è necessaria una energica azione lubrificante specie se la resistenza del materiale lavorato è forte.

E' necessario quindi impiegare con abbondanza emulsioni di fluidi untuosi con proprietà antisaldanti.

N) *Maschiatura.*

Presenta difficoltà ancora maggiori della precedente trattandosi di operazione interna. Si accentuano quindi le difficoltà di raffreddamento e di scarico del truciolo, si producono pressioni ancora maggiori e quindi devono essere impiegati gli stessi fluidi sopra accennati, possibilmente dotati in modo più spiccato dei requisiti già richiesti per la filettatura esterna.

LA LUBRIFICAZIONE E REFRIGERAZIONE IN RAPPORTO AL TIPO DI METALLO LAVORATO.

Ghisa meccanica. — E' fragile, si spezza subito dopo un piccolo allungamento, il truciolo non ha continuità e non produce attrito sulla faccia superiore dell'utensile.

Non richiede praticamente azione lubrificante.

Può essere tagliata a secco od al massimo usando emulsione acquosa, concentrata quanto basta per evitare il formarsi di ruggine.

Ghisa malleabile. — Debolmente tenace, presenta un truciolo corto che sfrega appena contro l'utensile.

Pericolosa la presenza di croste superficiali dure, caratteristiche nelle fusioni in conchiglia, e la presenza di grani duri nella massa.

L'utensile è soggetto a sensibili vibrazioni, è comunque sufficiente, anche nella foratura, maschiatura e filettatura, l'uso di una emulsione di media concentrazione.

Acciaio dolce. — Molto duttile, il truciolo è liscio e continuo, poco incurvato, si scarica con difficoltà.

La pressione sull'utensile, pur essendo continua, non è molto forte e non si ha tendenza a vibrazioni.

In rapporto alla velocità di taglio è necessaria una buona refrigerazione, meno sentito il bisogno di un effetto lubrificante.

Acciaio omogeneo a medio tenore di carbonio. — Anch'esso duttile è però più tenace. Il truciolo è continuo, liscio, arrotolato a spirale, si presenta particolarmente liscio quando si lavorano acciai preventivamente trafilati a freddo ed in tal caso è molto ridotto il fenomeno dell'accorciamento.

Non si hanno molte vibrazioni ma la pressione sull'utensile è notevole.

E' necessaria una buona azione lubrificante ed a seconda dei casi si impiegano emulsioni molto concentrate fino ad oli minerali con modeste percentuali di grassi.

Acciaio ad alta resistenza. — Poco duttile per l'elevato tenore di carbonio dà un truciolo fessurato e rugoso, che si colora per effetto del riscaldamento.

Si hanno, sull'utensile, pressioni meno forti che con gli acciai omogenei, ma più accentuate sono le vibrazioni.

E' necessario un energico raffreddamento con una media azione lubrificante.

Acciai speciali legati. — Tenacissimi, il truciolo, continuo e ben arrotolato, esercita elevate pressioni sull'utensile.

La vibrazione è modesta e si ha la tendenza nei piccoli frammenti a saldarsi sull'utensile.

Nella maggioranza delle lavorazioni dovrà impiegarsi dell'olio con media o forte addizione di grassi e con additivi antisaldanti.

Acciai per utensili. — Pochissimo duttili pur tuttavia tenaci e di elevata durezza.

Si hanno modeste pressioni sulla faccia superiore dell'utensile e forte tendenza a vibrare.

Il truciolo è spezzettato e molto ruvido ed i suoi frammenti hanno tendenza ad impastare l'utensile.

E' necessaria una attiva azione lubrificante, accompagnata da un elevato potere antisaldante. In alcune lavorazioni la necessità di una rapida detersione dei frammenti metallici prevale sulla esigenza di untuosità.

Monel-metal o *cupro-nichel.* — Lega dura e tenace, dà un truciolo continuo ed elastico che provoca elevate pressioni sull'utensile.

Richiede un'attiva azione lubrificante che spesso è necessario accompagnare con un buon potere antisaldante.

Nichel. — Metallo duttile e tenace dà un truciolo liscio e continuo. Non origina vibrazioni, tende ad impastare l'utensile.

A secondo del tipo di lavorazione sono necessari liquidi fluidissimi detergenti o lubrificanti molto untuosi con additivi antisaldanti.

Leghe dure d'alluminio. — Il truciolo è spezzato o addirittura pulverulento, si hanno bassissime pressioni sull'utensile ma una forte tendenza ad impastare.

E' necessario impiegare liquidi molto fluidi con elevato potere detergente.

Leghe tenaci di alluminio e zinco. — Anche queste leghe si saldano facilmente all'utensile, sul quale si ha una pressione moderata. Il truciolo è continuo, senza polvere, molto accorciato. E' necessaria soprattutto una attiva azione detergente e bagnante.

Zinco e leghe bianche pregiate hanno lo stesso comportamento.

Ottoni tenaci: *muntz-metal.* — Il truciolo liscio e continuo si stacca bene, non si hanno vibrazioni ma la pressione sull'utensile è notevole.

E' necessario l'impiego di oli estremamente fluidi; usandone di appena viscosi si verifica l'impastamento dell'utensile il cui tagliente non verrebbe più ad incidere regolarmente.

Rame. — Duttile e tenace, non provoca elevate pressioni per la sua scarsa resistenza.

Ha affinità con l'acciaio e quindi tende ad aderirvi ed impastare. Non possono essere usati additivi antisaldanti, sia per il rame che per le sue leghe, perchè la superficie ne risulterebbe corrosa e macchiata.

E' necessaria una buona refrigerazione ed una più o meno intensa azione lubrificante.

Bronzi. — Si sgretolano sotto l'utensile, il taglio è molto facile. L'ottone a basso tenore di rame e contenente piombo si comporta in modo analogo.

Piombo e leghe antifrizione. — Molto plastico, può subire solo poche lavorazioni meccaniche. Tende molto ad impastare e deve essere lavorato con emulsioni fluidissime.

I fenomeni sono più accentuati nelle leghe a base di piombo, meno in quelle a base di stagno.

A conclusione e riepilogo di quanto esposto vengono riportati in uno specchio i requisiti principali che si richiedono ai fluidi da impiegarsi nelle operazioni di taglio in funzione delle diverse lavorazioni e dei diversi metalli lavorati.

Quanto indicato nello specchio ha valore orientativo e di massima e potranno essere impiegati fluidi anche con requisiti diversi da quelli specificati, in rapporto alle particolari velocità di taglio e di avanzamento, alle caratteristiche di finitura che si vogliono raggiungere a lavorazione ultimata ed al disegno del pezzo lavorato.

Magg. s.te.m. Antonino Zuco

Tipo di lavorazione \ Metallo lavorato	Ghisa meccanica	Ghisa malleabile	Acciaio dolce	Acciaio omogeneo	Acciaio di qualità	Acciai legati	Acciai per utensili
Tornitura e barenatura . . .	a secco			lubrificante	lubrificante e refrigerante		lubrificante antisaldante
Brocciatura . .	refrigerante			refrigerante e lubrificante		lubrificante e refrigerante	lubrificante refrigerante antisaldante
Stozzatura . .			lubrificante e refrigerante				
Foratura . . .	refrigerante	refrigerante moderatamente lubrificante	refrigerante - lubrificante - detergente			lubrificante - refrige antisaldante - deter	
Alesatura . . .	detergente e moderatamente lubrificante		detergente lubrificante	lubrificante - detergente		lubrificante - antisal	
Fresatura . . .	detergente e moderatamente lubrificante		detergente - lubrificante		lubrificante detergente refrigerante	lubrificante - refrigerante antisaldante	
Filettatura . .	refrigerante	refrigerante detergente lubrificante	refrigerante - lubrificante - detergente			refrigerante - lubrificante antisaldante	
Maschiatura . .	refrigerante	refrigerante - lubrificante - detergente				refrigerante - lubrificante detergente - antisaldante	

Note: Non sono state comprese nello specchio le lavorazioni di limatura, piallatura, tranciatura e rettifica, che in diversi metalli lavorati. Non sono state indicate per i fluidi le caratteristiche di: inalterabilità, purezza, difesa dalla

Monelmetal cupronichel	Nichel	Leghe dure alluminio	Leghe tenaci alluminio e zinco	Ottoni tenaci muntz-metal	Rame	Bronzo
lubrificante (antisaldante)		lubrificante fluido detergente	detergente e bagnante	lubrificante molto fluido detergente	lubrificante detergente	a secco
lubrificante (antisaldante)		lubrificante fluido detergente	detergente e bagnante	lubrificante molto fluido	refrigerante lubrificante detergente	refrigerante
lubrificante				lubrificante fluido	lubrificante e refrigerante	moderatamente lubrificante
nte ente	lubrificante detergente antisaldante	lubrificante - detergente		lubrificante molto fluido detergente	refrigerante lubrificante detergente	refrigerante detergente
etergente ante		lubrificante - detergente		lubrificante fluido detergente	refrigerante lubrificante detergente	moderatamente lubrificante
lubrificante - antisaldante		lubrificante - fluido - detergente			refrigerante lubrificante detergente	moderatamente lubrificante
lubrificante - detergente antisaldante		lubrificante - fluido - detergente		lubrificante molto fluido detergente	refrigerante - detergente	
lubrificante - detergente antisaldante		lubrificante - fluido - detergente		lubrificante molto fluido detergente	refrigerante - detergente	

inea di massima vengono eseguite a secco, o impiegando fluidi le cui caratteristiche non cambiano in funzione dei corrosione e ossidazione, proprietà igieniche, in quanto devono essere comuni a tutti i vari tipi di fluidi impiegati.

ARCOBALENO

IL MISTERO DEI CELTI

Delle popolazioni celtiche, che pur parteciparono della cultura e del destino di tanti popoli antichi, ancora oggi, nonostante i mezzi più progrediti che possono essere messi al servizio dell'indagine storica, non sappiamo quasi nulla. Le pochissime notizie sicure, che si hanno di essi, restano sempre e soltanto quelle che ce ne ha lasciate Cesare nel suo « De Bello Gallico ». Cesare che fu il loro conquistatore, o meglio, soggiogatore, fu anche il loro unico storico, e dopo Cesare è come se i celti fossero scomparsi dalla ribalta del mondo. Che cosa essi erano prima di venir a contatto coi romani, è rimasto sempre un mistero; un mistero che, se pur qua e là un po' diradato dagli studi più recenti, rimane sempre tale. Resta misteriosa la loro origine, la loro lingua, la conformazione della loro nazione, se mai ne ebbero una. Si sa soltanto di certo, in base ad alcuni ritrovamenti archeologici, che furono popolazioni in possesso di una cultura piuttosto elevata.

Ora, due storici francesi, Marcel Pobè e Jean Roubier, in un saggio intitolato « Celti e Romani - Mille anni di arte e cultura nelle Gallie », hanno tentato di sollevare il velo in cui è strettamente avvolta la storia di questo popolo di cui non ci resta nessun documento scritto di una certa importanza. Comunque, se questi due studiosi neppure essi sono riusciti a fare luce completa sul problematico argomento, sono per lo meno riusciti a stabilire che i celti hanno lasciato una notevole impronta della loro cultura, organizzazione sociale, conoscenza agricola e delle arti figurative in molte popolazioni dell'Europa centro-occidentale. Dalla fusione celto-romana è sorta, negli ultimi secoli avanti Cristo, quella civiltà gallo-romana la quale, nella sua mescolanza di chiarezza latina con elementi ibero-celti, offre una certa affinità con la civiltà apparsa quasi nello stesso tempo all'altro estremo dell'Europa, e nata dall'incontro della cultura greca con quella orientale.

FORTUNA DI OVIDIO

Nelle classi ginnasiali i versi di Ovidio vengono spesso degradati a fredda lettura, o meglio stentata compitazione, buona, tutto al più, da offrire materia per esercitazioni grammaticali di latino. Ed è questa la ragione che tanti, una volta adulti, di questo poeta, che tra i classici è forse il più meraviglioso e ricco di fascino, serbino un ricordo, ammesso che pur lo serbino, come di un noioso favolista, completamente fuori del nostro tempo e della nostra sensibilità, che non mette conto, non dico di tornare a rileggere, ma neppure di conservare tra i propri libri. Eppure pochissimi dei moderni, per ricchezza di fantasia, novità di invenzione, calore e profondità

di sentimenti, possono gareggiare con questo poeta, nato quarantadue anni prima di Cristo e che sin'oggi nulla ha perduto della sua fresca vitalità. Molto dell'arte e delle letterature attuali, sin dai tempi di Dante, ha tratto motivi e ispirazione dalle sue meravigliose « Metamorfosi », i duecentocinquanta racconti in cui viene rappresentato tutto un mondo di passioni, di aspirazioni terrestri e superumane, rivelate con la potenza di un'arte che ha del magico, e l'acuta profondità di uno psicologo.

Il libro migliore di d'Annunzio, il terzo delle « Laudi », ha stretta parentela, anzi ascendenza diretta, con le « Metamorfosi » di Ovidio, alle quali prima di lui avevano attinto Dante, Shakespeare e Goethe. E ancora: tanta parte della pittura e scultura del Rinascimento, del barocco e rococò ha tratto dalle « Metamorfosi » elementi per ripetere in forma e colori episodi e allegorie che con la parola il poeta latino aveva evocati e talvolta anche inventati.

Che Ovidio con la sua opera resti ancora vivo ai nostri giorni, i quali sembrano inclini a tutt'altro che ai liberi voli della fantasia, lo dimostrano le numerose edizioni e traduzioni nelle principali lingue del mondo che si vanno pubblicando della « Metamorfosi » e di altri suoi poemi in occasione del duemillesimo anniversario della sua nascita.

GLI INSEGNAMENTI DELLA STORIA

La questione se dalla storia si possono trarre insegnamenti ha occupato e preoccupato sempre le menti degli uomini in ogni tempo, portando talvolta alla rassegnata conclusione che purtroppo i popoli dalla storia, la « magister vitae » di Cicerone, quasi mai si son curati di molto apprendere. Conclusione pessimista che però non ha impedito di continuare ad indagare se e quanto dalla storia è possibile apprendere per aver una guida nel presente, non solo, ma anche se dalla storia è possibile avere un quadro, un'immagine in anticipo della vita nel futuro.

Gli assertori della dottrina comunista sono tra quelli che maggiormente sono persuasi di queste facoltà divinatorie della storia: Marx ed Engel furono forse i primi che in base allo studio degli avvenimenti storici credettero di poter prognosticare, rappresentare in anticipo, l'avvento in un prossimo futuro di una nuova civiltà, di una nuova struttura sociale, sorta sulle rovine di quella capitalista-industriale. Il futuro preannunziato da questi due profeti corrisponde al presente che noi oggi stiamo vivendo, e che ci mostra quanto fallaci ed arbitrarie siano state le loro previsioni. Altrettanto fallaci sono risultate le previsioni, suggerite da una diversa interpretazione dei fatti storici, avanzate dal filosofo Spengler, il profeta del tramonto dell'occidente la cui civiltà e cultura sarebbero state sopraffatte da quelle orientali. Sta, invece, accadendo tutto il contrario: la civiltà dell'occidente, che è poi civiltà europea, anzi che tramontare, si va sempre più allargando coi suoi sistemi industriali in tutto il mondo, e crea in Africa nuove potenze nazionali, mentre contribuisce in Asia alla rinascita di antiche culture spentesi da secoli.

Che il futuro ci sia aperto, sostiene il filosofo Hans Freyer, può anche essere, solo che non dobbiamo pretendere di poterne dominare il corso o prefiggercelo in base a dati principi, paghi se potremo soltanto guidarlo e, quando possibile, influenzarlo.

PAROLE IN ISMO

Luigi Sturzo, il vegliardo ultraottuagenario, dalla mente sempre meravigliosamente lucida ed attiva, in margine a un suo articolo sullo Stato e lo statalismo, fa talune acute osservazioni che potremmo chiamare di filologia politica, come a proposito di alcuni derivati in ismo.

« Siamo talmente abituati — egli scrive — ad usare i derivati in ismo, che non si arriva a comprendere la differenza fra l'ismo che indica un sistema e l'ismo che indica una degenerazione. Sociale è un aggettivo accettevole in quanto indica il carattere di società; socialismo vorrebbe essere un sostantivo sistematico per accentuare il sociale, ma, mettendo questo in contrasto con l'individuo, diviene causa di degenerazione perchè l'uomo è sostanzialmente individuo e conseguentemente società; l'organicità individuale-sociale non può ammettere l'accentuazione « individualista » a danno della società, nè l'accentuazione « socialista » a danno dell'individualità.

« Lo stesso si dica di libertà e liberalismo, di comunità e comunismo, di organicità e organismo, e di tutto ciò che indica una realtà concreta che dovendo essere mantenuta nell'ordine e nell'armonia, viene attraverso un sistema unilaterale ed eccessivo a determinare la degenerazione. Pertanto statalismo è disordine, disarmonia, sopraffazione, violazione della personalità umana, rottura dell'organismo statale, statalismo non è lo Stato, ma è contro lo Stato ».

E poco avanti, a proposito della distinzione tra Stato e statalismo, aveva scritto: « il primo, ordine necessario al vivere civile; il secondo, distruttore di ogni ordine istituzionale e di ogni morale amministrativa ».

CONCILIO ECUMENICO

Il concilio ecumenico, assemblea di tutti i vescovi, arcivescovi e patriarchi del mondo cattolico, che l'attuale Pontefice pensa di indire a Roma nei prossimi anni, è il ventunesimo nella storia della Chiesa. Il primo risale al 325 dopo Cristo, ed ebbe luogo a Nicea per condannare le teorie del prete alessandrino Aria il quale non credeva nella divinità di Cristo, da lui considerato soltanto come un mortale annunziatore di un nuovo verbo. Da allora, a intervalli di secoli, altri concilii si susseguirono per condannare eresie, come quello di Costanza del 1415 in cui si decise la condanna a morte sul rogo del riformatore cecoslovacco Giovanni Huss che, influenzato dagli scritti di Wiclif, il riformatore inglese, traduttore della Bibbia, predicava contro le manchevolezze della Chiesa di Roma. Gli seguiva, a distanza di poco più di un secolo, il concilio di Trento, forse di tutti il più importante, certamente il più lungo e laborioso, chè si protrasse per tre sessioni, presiedute da quattro Papi, e durò dal 1545 al 1563. A Trento la Chiesa di Roma rivide, rafforzò, la sua organizzazione per meglio fronteggiare l'espandersi della dottrina della riforma luterana cui rispose promulgando una sua dottrina detta della controriforma. L'ultimo concilio ebbe luogo nel 1870 nella Basilica di San Pietro, per promulgare il dogma dell'infallibilità del Papa e che venne disturbato nei suoi lavori dalla presa di Roma il 20 settembre.

Il prossimo concilio, che ora Giovanni XXIII ha in animo di convocare, prevedi-

bilmente fra un paio d'anni, dovrebbe proporsi di studiare i modi e le vie da seguire per giungere alla riunione delle Chiese scismatiche di Oriente con la Chiesa di Roma, e possibilmente richiamare nello stesso grembo tutte le comunità cristiane protestanti come gli anglicani e i luterani. Un proposito quanto mai arduo se non addirittura impossibile a realizzarsi. Si può sin d'ora escludere che le diverse comunità protestanti accoglieranno i moniti che ad esse, con ogni probabilità, verranno rivolti dal concilio, chè oramai una tradizione secolare e una profonda diversità di culto e di dottrina le separano dalla Chiesa di Roma. Tutt'al più, tra le Chiese dissidenti, a tentare approcci per giungere a un'unificazione con questa potrebbe essere soltanto quella anglicana, la Chiesa alta di Inghilterra, il cui rito e dottrina conservano tuttora una certa affinità con il rito e la dottrina cattolici, esclusa, s'intende, l'indiscussa ed assoluta autorità del Papa, ma la Chiesa anglicana, con eccezione dell'aristocrazia e della grossa borghesia, non ha gran seguito tra gli inglesi, nella maggior parte seguaci di svariate sette o comunità luterane e calviniste.

Nella migliore delle ipotesi il concilio potrebbe far presa sulle diverse Chiese ortodosse e scismatiche, alle quali esso veramente pensa rivolgersi, ma anche qui questioni razziali, politiche e di prestigio non mancheranno di ostacolare una eventuale intesa. Le maggiori difficoltà verranno dagli ortodossi, i quali oltre a dissentire da Roma in molte questioni teologiche, si trovano essi stessi in contrasto tra di loro, divisi in due gruppi, uno che riconosce l'autorità del capo della Chiesa nazionale russa, l'archimandrita Sergio, un fantoccio nelle mani del Cremlino che sicuramente non mancherà di approfittare del concilio di Roma a scopi di propaganda politica, e l'altro rimasto fedele al patriarca di Costantinopoli, in contrasto con Sergio il quale l'ha spodestato da capo della comunità greco-ortodossa negli Stati Uniti.

UN POETA TRA DUE MONDI

Critica e pubblico internazionali si trovano unanimemente d'accordo nel riconoscere l'originale valore artistico dell'opera del poeta-drammaturgo Bertold Brecht, morto un paio d'anni fa, rappresentato e ammirato sulle scene dei teatri di tutto il mondo, anche se non sempre si possa condividere l'opinione di coloro che vorrebbero presentarlo quale unico grande classico tedesco di questo secolo. Le opinioni, però, si fanno discordi quando si vuole valutare la figura di Brecht-uomo, nei suoi atteggiamenti di politico militante che avrebbero più o meno falsata e corrotta quella che era l'originaria schiettezza e sincerità della sua vena di scrittore. Anche tra i suoi più accesi estimatori non manca chi, pur senza ammettere che alla fine l'arte di Brecht, il suo talento, siano stati soffocati dalle sue concezioni politiche, deve riconoscere che le liriche e alcuni suoi drammi, suggeritigli dal desiderio di esaltare e diffondere principi marxistici, siano spesso inquinati da una certa risonanza plebea, « plebejisch », secondo l'espressione di un critico. A sua giustificazione, però, si sogliono citare la « Canzone di guerra » e l'ode « Alla regina Luisa » di Kleist che, anch'esse suggerite da motivi politici, non possono considerarsi lavori d'arte senza che per questo si possa infirmare tutta la poesia del suo autore.

A questo proposito si potrebbe osservare che questa canzone e quest'ode rappresentavano per Kleist solo un momento fugace, un indulgere occasionale alle circostanze, e non la condizione normale della sua attività, come in molta dell'opera di Brecht, il Brecht degli anni di sudditanza cieca a una ideologia e a un regime cui aveva sottomesso la libertà della sua arte sino a degradarla al livello di « plebeo ».

E' vero che egli di tanto in tanto tentava qualche impennata di impazienza, come a volersi scrollare di dosso il peso al quale, dopo tutto, s'era volontariamente sottomesso, ma è anche vero che finiva sempre per ritornare docile ai voleri di chi pretendeva guidarlo. E che quest'uomo, dotato senza dubbio di un talento superiore, famoso in Europa come in America, e portato alle stelle nella stessa Germania occidentale che egli rinnegava, finisse sempre per cedere, resta un enigma, probabilmente inspiegabile a lui stesso, ostinato a vivere in un mondo dove della sua arte si accettavano le storture, e a guardare con antipatia verso il mondo opposto. D'altra parte, da questo mondo non sapeva del tutto staccarsi, chè molto teneva a vedersi pubblicato anche nella Germania occidentale e far rappresentare su quei teatri nel testo integrale molti suoi lavori che nella Germania sovietica, sua patria adottiva, venivan permessi solo in quanto tagliati e arbitrariamente falsati dalla censura. Così, nel suo « Lucullo » dove non gli si permetteva d'esaltare i vinti e gli oppressi dalle guerre, esacrando i vincitori e gli oppressori, per non offrire pretesti a indesiderabili allusioni (i russi vittoriosi ed oppressori) oppure quando da un suo testo venivano cancellati accenni poco edificanti ai monumenti di guerra, sempre per non offendere la suscettibilità dei sovietici che in quell'epoca di monumenti siffatti ne andavano disseminando ovunque, a casa loro e fuori.

Aveva sempre diviso il suo mondo in poveri e ricchi, in oppressi e oppressori, esaltando i primi, ma durante la sanguinosa sommossa di Berlino egli non esitò a dichiararsi dalla parte degli oppressori. Partecipa col suo pensiero ai regimi dittatoriali dell'oriente, evita però, sempre di viverci completamente dentro; infatti durante la sua fuga dalla Germania non cercò di rifugiarsi in Russia che lo avrebbe accolto a braccia aperte ma negli Stati Uniti d'America, dove miete grandi successi; e quando, finita la guerra, ritorna in Europa, elegge sì la Germania sovietica, ma si stabilisce a Berlino, al confine tra due mondi, tra due opposte civiltà, e qui, in tempi di generale miseria, accetta di venire ospitato e trattato con dovizie di tutto, come un principe (dando in cambio la libertà della sua arte asservita alla « idea ») lui che una volta in una bellissima lirica aveva lamentato con accorata sincerità: « Ma come posso io mangiare e bere — se ciò che mangio lo strappo all'affamato — e il mio bicchier d'acqua manca all'assetato? ».

Forse in Brecht si agitarono gli stessi contrastanti problemi che egli pone nel suo « Galileo », quando questi per il trionfo di quella che crede la sua verità non arretra neppure di fronte allo spergiuro; altrimenti tutta la sua problematica dovrebbe risolversi in accorta furberia e fredda malafede. Comunque, resta tuttora enigmatica la mutevole figura di quest'uomo dotato di eccezionale potenza lirica, che è tedesco di nascita ma con passaporto austriaco, gode di una fama internazionale, vive da principe nella Berlino del settore sovietico e possiede case in Svizzera, e volontariamente si fa suddito sottomesso di un regime di tirannia.

LIBRI

Il 1859, nel centenario. *Touring Club Italiano.* — Milano, 1959, in 8° piccolo, pagg. 104, 16 tavole fuori testo, 4 carte topografiche a colori, L. 200.

Con il titolo « *Il 1859, nel centenario* », il Touring offre a italiani e stranieri una pubblicazione espressamente concepita perchè giunga a tutti utile, quale documentata rievocazione di quell'anno tanto concitato, che fin dai primi giorni fu alimentato da grandi speranze, fu intenso di seria preparazione, di gravi e coraggiose decisioni, di entusiasmi e di delusioni, di perseveranza, di ansietà e di fede intemerata, e denso di avvenimenti, nei quali rifulsero le virtù migliori del nostro popolo.

Nella sua sobria ed elegante veste, resa viva in copertina dalla riproduzione a colori di un quadro del Bertini raffigurante il trionfale ingresso di Napoleone III e di Vittorio Emanuele II a Milano, il volume consta di un centinaio di pagine di testo, intercalate da numerose illustrazioni su carta patinata e corredato da quattro carte topografiche in litografia a più colori, espressamente disegnate.

Il volume si apre con un conciso eppur palpitante riassunto della preparazione diplomatica, nel quale dominano le figure di Napoleone III, del Cavour e di Vittorio Emanuele II, ciascuna resa viva nel suo diverso carattere, che risulta illuminato in pieno nell'ansioso susseguirsi dei fatti e delle azioni. La narrazione è condotta con grande obbiettività, e in particolare se ne avvantaggia la considerazione che, a distanza di tanti anni, si può nutrire sull'opera e sull'animo dell'imperatore dei francesi, combattuto fra nobili slanci di patriottismo e preoccupazioni dinastiche, fra la simpatia per le cose d'Italia e i timori di possibili gravi conseguenze in campo internazionale. La politica del Cavour viene analizzata con non minore accortezza in tutte le sue fasi, culminanti nel trattato franco-sardo del 18 gennaio, nella difesa dei suoi postulati nei confronti della mediazione britannica e della proposta russa di congresso e felicemente risoltasi in virtù della miope politica austriaca che condusse all'*ultimatum* del 23 aprile. Fra il Cavour e Napoleone III, Vittorio Emanuele figura sempre pronto e generoso alfiere dell'unità, impaziente e indomito.

Alla campagna di guerra vera e propria è dedicato il secondo capitolo, e qui le sue vicende sono narrate con linguaggio commosso e vibrante, sostenuto da precisi elementi, che danno conto dello schieramento iniziale degli eserciti, del terreno della guerra, dell'offensiva austriaca e quindi dell'incalzante ed entusiasmante succedersi dei combattimenti e delle vittorie: Montebello, Palestro, Magenta, Melegnano, Solferino e San Martino, nonchè delle concomitanti azioni dei Cacciatori delle Alpi guidati da Garibaldi. Precisi e controllati sono i dati riguardanti le contrapposte forze impegnate

e le perdite, i movimenti strategici e le azioni tattiche, e chiaramente illuminati sono i meriti e le responsabilità dei comandanti.

Con una chiara esposizione dei fatti determinanti l'inaspettato armistizio dell'8 luglio e i conseguenti preliminari di Villafranca si conclude questo capitolo.

Un tema, che generalmente non viene abbastanza considerato nelle pubblicazioni a carattere divulgativo, è quello riguardante la contemporanea rivoluzione nell'Italia centrale, che qui invece trova l'ampiezza di trattazione che gli compete. Dal 27 aprile al 13 giugno insorgono Firenze, Modena, Parma e Bologna, si formano governi provvisori e strenuamente si lotta per l'unificazione. E' tutto un succedersi di movimenti generosi e impazienti, è un intrecciarsi di azioni politiche e diplomatiche ora impulsive e ora sottili, nelle quali emergono le figure di un Bettino Ricasoli e di un Luigi Carlo Farini, mentre si fa sentire la voce del Mazzini e sempre pronto è il vigile intervento del Cavour.

Da un progetto di Confederazione italiana, cui Napoleone III non era contrario, e con l'appoggio della politica condotta dal Gabinetto liberale inglese, si passa rapidamente, superato tanto il trattato di Zurigo del 10 novembre quanto un progetto di Congresso fra gli Stati interessati, alla virtuale unità d'Italia, che al termine del '59 è materialmente e moralmente in pieno sviluppo.

La seconda parte del volume contiene un esauriente elenco alfabetico dei luoghi nei quali si sono svolti fatti d'armi o importanti avvenimenti relativi alla campagna, oppure dove si trovano musei storici del Risorgimento, con la descrizione dei monumenti, la trascrizione di lapidi commemorative e la citazione delle cose più notevoli contenute nelle pubbliche raccolte; e qui sono riassunti particolareggiatamente, per ogni località, il combattimento o il fatto storico che le riguardano. Alla fine, sono proposti al lettore alcuni esempi di itinerari per la visita dei luoghi da diverse provenienze e con il computo chilometrico delle distanze.

L'interessantissima e indovinata pubblicazione è stata curata dal prof. Giovanni Mira, vice-presidente del Touring; il testo è dovuto al prof. Luigi Ambrosoli e le notizie sui luoghi sono state redatte dall'arch. Alberto Riccoboni. La preparazione delle carte topografiche è stata cura particolare del Laboratorio cartografico del T.C.I.

La verità sulla battaglia di Cassino e l'apporto del Corpo italiano di liberazione. *Ten. Col. Antonio Ricchezza.* — Ed. Fratelli Pozzo, Torino, pagg. 265, L. 4.000.

E' stato testè dato alle stampe un libro destinato a colmare una grave lacuna che si lamentava nella episodistica della campagna condotta in Italia dagli alleati durante la seconda guerra mondiale.

L'A. impernia il suo racconto sulla battaglia di Cassino della quale illustra ogni fase con precisione di tecnico e con serena obiettività di giudice.

Duplice è il motivo che ha spinto il colonnello Ricchezza a por mano alla penna.

Il primo è quello di riportare nei giusti limiti della verità un famoso fatto d'armi che ragioni di propaganda e gelosie di capi hanno fatto presentare in una versione non strettamente aderente alla realtà. L'altro motivo è quello di far conoscere ai troppi italiani ancora ignari le gesta di quei reparti che con la loro opera e i loro sacrifici determinarono la resurrezione dell'esercito italiano e con essa il diritto dell'Italia a un rapido, dignitoso riinserimento nel consesso delle Nazioni occidentali.

Il libro perciò non si limita a riparare l'offesa di colpevoli, interessati silenzi e a ribattere affermazioni gratuite di quanti, scrittori e capi militari, hanno narrato i duri combattimenti che ebbero luogo nella zona di Cassino, tra il gennaio e il giugno 1944. Il racconto si estende alle vicissitudini del I Raggruppamento motorizzato e del suo derivato, il Corpo italiano di liberazione, durante l'intero svolgimento della campagna alleata in Italia.

Una commossa prefazione del gen. di C. A. Luigi Lombardi, già capo di S. M. del I Raggruppamento motorizzato e quindi del Corpo italiano di liberazione, ricorda il generale Umberto Utili, alla cui memoria è dedicato il libro mettendone in risalto l'opera trascinatrice che condusse i modesti avanzi dell'esercito italiano a compiere gesta memorabili e si sofferma quindi sul contenuto e sul carattere del libro rilevandone la serena obiettività dei giudizi, la ricchezza della documentazione e l'accuratezza cronologica.

Il libro offre una serie di saggi, di cronache, d'incontri e di scorci che costituiscono un artistico mosaico offrente una visione completa dell'apporto dato dai 6.000 soldati di ogni arma e forza armata schierati in prima linea e dagli altri 160.000 facenti parte delle formazioni ausiliarie.

In giusto risalto sono posti due episodi che rimangono come pietre miliari sulla via della rinascita dell'esercito italiano: Montelungo e Monte Marrone.

Dice il generale Lombardi, nella succitata prefazione: « L'epopea di Montelungo che consacrò il diritto alla resurrezione dell'esercito italiano e la conquista di Monte Marrone, durante la battaglia di Cassino, secondo pilastro dell'edificio che rinsalderà il buon nome e il meritato titolo alla vita del futuro esercito ».

L'opera si presenta in una veste tipografica accurata ed estetica ed è arricchito da numerose interessanti fotografie e da schizzi operativi di notevole valore.

Il libro è distinto in due parti, la prima comprende la serie dei racconti mentre la seconda riporta i ruolini di marcia delle unità che presero parte alla guerra di liberazione.

Nel corso della sua narrazione, l'A. si sofferma in modo particolare su alcune « verità », sette in tutto, che, come già detto, hanno spinto il valoroso combattente a prendere la penna. Eccone alcune.

« ... la storica Abbazia, immane fortezza ... il suo possesso avrebbe importato il dominio della strada di Roma ... »; « ... le forze alleate nate e sviluppatesi nel deserto non erano ideali per la guerra in montagna ... tale connaturata caratteristica negativa assieme alla inutilità e al grande costo degli attacchi frontali mette in risalto l'importanza e la necessità dell'apporto italiano alla guerra di liberazione ».

Un'altra delle verità enunciate dall'A. si riferisce alla distruzione dell'Abbazia

che tante recriminazioni e polemiche sollevò nel mondo. Riportiamone il tratto saliente: « ... si è assistito al triste palleggio delle responsabilità mentre bastava dimostrare che, essendo l'Abbazia investita quale caposaldo di linea difensiva da difendere a oltranza, non poteva essere trattata come città aperta o con criteri di extraterritorialità ».

Un'altra verità riguarda l'atteggiamento della difesa tedesca sulla linea Gustav: « ... il nemico sembra essersi preoccupato più della testa di sbarco che dell'offensiva proveniente dal fronte di Cassino ... ».

L'ultima tra le verità enunciate si riferisce al contegno dei capi delle Forze alleate in Italia i quali, per soddisfare le loro personali ambizioni, trascurarono il raggiungimento dell'obiettivo principale: « giungere a Berlino prima dei russi per la via più breve ».

Con tale enunciazione termina la prima parte del libro che nel suo insieme offre un avvincente racconto fatto di visioni panoramiche e descrizioni di battaglie frammiste a gustose rappresentazioni delle piccole vicende quotidiane di quei nostri coraggiosi soldati.

La seconda parte del libro riporta, come accennato, i quadri di battaglia del I Raggruppamento motorizzato e del Corpo italiano di liberazione, completi delle generalità di tutti i componenti, di ogni grado.

Tale parte, messa insieme con certosina, amorosa pazienza, completa degnamente il dono che il colonnello Ricchezza ha voluto offrire ai suoi commilitoni. E' un dono che indubbiamente ogni reduce di quelle epiche vicende vorrà conservare tra le cose sue più care.

Il libro però riveste particolare interesse anche per tutti gli italiani che ancora amano conoscere la recente storia della Patria.

Ogni italiano infine sarà grato all'A. per la voce che egli ha elevato in nome di una schiera di morti cari all'Italia, per rompere un silenzio di ingratitudine e di dimenticanze, per dare ai superstiti il conforto di un ricordo.

M. Furesi

L'arte della guerra in mare, con totale rifacimento imposto dall'èra atomica. *Oscar Di Giamberardino.* — Ministero Difesa Marina, Marisegrege, 1958, L. 800.

Quest'opera che al suo apparire (1ª edizione 1937, 2ª edizione 1938) era stata giudicata un « classico » della guerra e tradotta — per intero o in parte — in tedesco, francese, spagnolo, portoghese, turco, svedese, inglese, esce ora completamente rifatta e, nelle sue linee sintetiche e chiare, rappresenta uno dei primi convincenti tentativi di cogliere gli aspetti della guerra in mare del futuro.

Merito dell'A., già noto anche per opere in cui ha dimostrato di saper cogliere acutamente la molteplice problematica del pensiero moderno (vds. « *Sensibilità e causalità* » nella collezione « Il pensiero filosofico, collana di filosofia teorica » diretta da C. Ottaviano) è quello di inquadrare l'arte della guerra nel tessuto connettivo della

realtà storica politica nonchè di tener sempre presente la lezione dei fatti antichi quando occorra alla intelligenza degli eventi moderni.

A quest'ultimo proposito piace riportare — a titolo di esempio — lo sviluppo delle considerazioni sulla famosa teoria del rischio « Risiko Gedanke » che ricorda il magistrale svolgersi di un processo di esaustione. Come noto secondo l'ideatore della « Risiko Gedanke » grande ammiraglio von Tirpitz, la Gran Bretagna nel 1914 non avrebbe dovuto fare la guerra alla Germania perchè, quand'anche vincitrice, avrebbe perduto, per l'attrito contro la più debole ma solida marina germanica, la sua prerogativa di possedere la prima marina da guerra del mondo e di conseguenza avrebbe visto prima o poi soggetto a sfaldamento il suo enorme impero mondiale. (Secondo molti autori anche Hitler nel 1939 avrebbe puntato sul fatto che secondo la teoria del rischio l'Europa occidentale non avrebbe dovuto fare la guerra alla Germania perchè, anche in caso di vittoria, il primato politico sarebbe passato definitivamente a nazioni extraeuropee). Orbene ora è la volta della Russia che non dovrebbe fare la guerra all'Occidente pena, quand'anche vincitrice, di dover cedere il primato al colosso cinese. (Che forse già mira avido a questa successione e tenta di spingere all'urto fatale Russia e Occidente così come Stalin seppe a suo tempo spingere alla guerra, a suo esclusivo vantaggio, tedeschi e anglo-francesi col patto russo-tedesco del 1939, e giapponesi e anglo-americani col patto russo-giapponese del 1941. Patto che gli consentì a un tempo di gettare l'esercito russo della Manciuria contro quello tedesco per salvare Mosca e quello giapponese contro i futuri « alleati » americani).

Osserva l'A. che fino a oggi la « Risiko Gedanke » per quanto dimostratasi esatta sul piano del pensiero non è valsa purtroppo a scongiurare le guerre. Per questo occorrono una politica e una strategia che valgano a evitare un conflitto generale e consentano insieme di esservi sempre preparati.

Il volume si articola in sette capitoli: Dottrina e pratica; Situazione presente del potenziale bellico; Relazione fra la politica e l'arte della guerra; Strategia marittima; Tattica marittima; Organica marittima; Esercizio del comando.

Anche il recensore più esigente, al di fuori del primo capitolo, cui sembrerebbe applicabile il « rasoio di Occam », in quanto la successiva indagine mostra come il pensiero dell'autore si svolga sempre illuminato da una profonda intuizione delle leggi della storia, della guerra e dell'umano pensiero, così da evitare e trascendere i facili giudizi enunciati in base alle sospette cristallizzazioni dei principi e alle ristrette metodologie parziali, difficilmente saprebbe cogliere, sia pure a titolo di leale collaborazione critica, un sostanziale vizio di argomentazione.

In particolare l'A. ricorda di avere individuato nella 1ª e 2ª edizione di questo volume, nella portaerei il protagonista della guerra navale, asserto dimostrato poi valido dal secondo conflitto mondiale, e ora, con altrettanta sicurezza, individua « la novità futura » nella capacità raggiunta dalla Marina di spingere in profondità la sua azione offensiva contro i continenti, anche se saranno i sommergibili lancia-missili e non le portaerei a svolgere questo ruolo.

L'A. tocca anche con acuta sensibilità e sicura esperienza e competenza i fatti morali e quelli relativi alla formazione e all'avanzamento dei quadri. Dimostra come

sia possibile far raggiungere a tutti gli ufficiali in s.p.e. — da considerarsi di un unico ruolo — il grado di capitano di vascello e un limite di età comune, semprechè nei gradi di ufficiale inferiore si affianchino in larga misura, anche in tempo di pace, agli ufficiali effettivi degli ufficiali di complemento « in tirocinio di pace ». Solo la promozione a (e nei) gradi di ammiraglio dovrebbe avvenire a scelta assoluta tra tutti gli elementi che abbiano compiuto il periodo minimo di servizio prescritto per il grado immediatamente inferiore. Conclude infine sottolineando il pericolo insito nella scelta dei mediocri per i posti direttivi, scelta già pericolosamente generalizzata nella vita politica e che sarebbe altrettanto esiziale in quella delle armi perchè « oggi, più che mai, occorrerebbe mettere, alla testa delle tre Forze armate riunite, un uomo di genio, affinchè la terribile prova possa essere affrontata, oltre che vittoriosamente, col minimo possibile di distruzioni di cose e di vite umane ».

P. F. Guinzio

Comunismo e nazionalismo in Africa. *Teobaldo Filesi.* — Istituto Italiano per l'Africa, 1958, pagg. 369, L. 2.500.

Lo slogan: « nè un uomo, nè un soldo per le avventure africane del capitalismo », che concludeva un appello del partito comunista italiano contro la campagna italiana dell'Abissinia, sembra ancor oggi echeggiare, per altri versi e su ben altri piani, al centro della lotta che l'URSS sta combattendo per sottrarre l'Africa alle potenze occidentali, e per affermarvi un proprio, particolare colonialismo.

Laddove infatti i moti federativi, l'anelito alla libertà e l'affiorante sentimento di indipendenza condizionano sempre più la vita del mondo africano ed i rapporti con le potenze coloniali; laddove il tramonto del colonialismo in senso classico è ormai fatto compiuto, ed i popoli neri si vanno alacremente preparando una classe politica capace di reggere e governare le sorti dei singoli Paesi; qui appunto il comunismo forza il passo, cerca di penetrare con i suoi diversi tentacoli, mira ad un inserimento ideologico presupposto di una conquista territoriale e di un colonialismo sui generis.

Tuttavia, poichè l'ideologia comunista ha connaturata una tattica di possibilismo che condiziona la conquista del mondo a certe direttive generali ed alle situazioni politiche locali e contingenti, l'Africa ha ceduto il passo ai più immediati e vitali obiettivi asiatici ed europei. Essendo impossibile operare una tattica d'urto in ogni dove, l'Africa è stata accantonata; è stata considerata fino a qualche anno fa, un obiettivo secondario, verso cui sembravano sufficienti una azione di disturbo ed un'attività organizzativa, preludio all'attacco finale, or ora incominciato. Cosicchè, per questo verso, torna oggi attuale lo slogan riferito iniziando.

* * *

Quali siano i prodromi di questa azione, quali le tattiche, quali le finalità, quali i presupposti ideologici e politici Teobaldo Filesi dice in questo libro con una chiarezza ed una sintesi storica ricca di documentazione e riferimenti. Quali siano le aspi-

razioni dei popoli africani, quale il fondamento di un anelante nazionalismo, quali i motivi che questo nazionalismo legano alla penetrazione comunista, tutto ciò è abilmente discusso ed obiettivamente formulato in termini di giudizio storico, in un testo che seleziona le fonti, concatena i fatti e rivive un'epoca storica (circa mezzo secolo) proiettata nel quadro dell'attuale conflitto tra Occidente ed Oriente, tra mondo comunista e mondo democratico - parlamentare.

L'opera del Filesi si pone cioè nel novero di quelle fatiche che, consentendo la completa comprensione di un problema, apre nel contempo la mente alle varie soluzioni possibili, invita alla meditazione e determina nel lettore uno stato di « partecipazione » al dramma storico presente e scottante.

Il che non vuol dire tuttavia che ogni pagina di questo lavoro sia accentrata, perfettamente indipendente da un atto di fede: ma che l'insieme è armonicamente orchestrato, e che l'obiettività storica non indulge mai troppo a posizioni ideologiche a priori connaturate alla personalità dell'autore. Lo stesso rigore della ricerca, la scelta della documentazione, i riferimenti ecc., stanno ad indicare questa condizione storica ed i limiti in cui essa vive e si rende operante.

* * *

Massime poi alcuni capitoli, che aggiungono all'obiettività storica un senso drammatico della prosa e del colore, individuano le preferenze del Filesi e gli scopi della sua lunga fatica. L'avventura di Garvey, l'inquietudine dopo Versailles, il conflitto italo - etiopico, la configurazione del comunismo sovietico in Africa sono, tra le altre, pagine di lucida intuizione storica, che rappresentano — in sostanza — il nesso di tutto l'insieme. E viene fatto, dopo averle lette, di ripensare a tutto il processo del nazionalismo e del comunismo in Africa; di chiedersi dove avrà termine questo fermento africano; dove e quando si realizzeranno le condizioni per un'Africa unita ed indipendente, fuori da qualsivoglia pressione economica e politica.

E viene fatto di chiedersi se Stalin profetava il vero allorchè andava dicendo che « il rafforzamento del movimento rivoluzionario in tutte le colonie... mina alla base le posizioni del capitalismo, trasformando i Paesi indipendenti da riserve dell'imperialismo in riserve della rivoluzione proletaria ». Poichè, se così fosse, sarebbe giunto il momento di por da canto certi egoismi particolaristici, e di procedere a gran passi verso la creazione di un'Eurafrica, sbarramento alla piena colonizzatrice che, tutto travolgendo, minaccia di venire da est verso le rive del Mediterraneo e dell'Atlantico.

G. Salveti

Bibliografia Marconiana. *A cura di Giovanni Di Benedetto.* — Consiglio Nazionale delle Ricerche, 1958, pagg. 244, L. 2.000.

La « Bibliografia Marconiana » qui presentata, semplicemente con la sua mole già rileva il grande interesse suscitato nel mondo intero dall'opera di Marconi.

Sono compresi nella Bibliografia i titoli degli scritti che glorificano Marconi insieme a quelli che gli sono avversi, affinchè gli studiosi dell'argomento abbiano tutti gli elementi per poter formulare un giudizio realmente imparziale ed onesto sulla parte presa da Marconi nello sviluppo della Radio, e sugli apprezzamenti della scienza ufficiale, degli ambienti culturali e tecnici di ogni specie, della stampa mondiale e dell'uomo della strada, su quella parte e, complessivamente, sull'opera di Marconi.

E' gloria indiscutibile di Marconi non solo l'avere per primo realizzate le comunicazioni mediante le onde elettriche, ma di avere successivamente scoperte, utilizzandole per primo, le tre grandi strade percorse dalle radio-onde; e, soprattutto, di essere stato durante tutta la sua vita il più geniale pioniere ed il principale antesignano del progresso delle radiocomunicazioni.

A questi meriti scientifici e tecnici si aggiungono quelli umanitari e sociali derivati dalla possibilità, offerta dalla radio e costantemente perseguita da Marconi, di collegare al resto del mondo uomini isolati ed in situazioni disperate, e di renderne quindi possibile il salvataggio.

Un'altra grande possibilità cui mirava intensamente Marconi è quella di superare le frontiere e stabilire contatti diretti, con conseguente reciproca conoscenza, tra genti separate da immense distanze spaziali, culturali, sociali; possibilità quindi, tante volte esaltata, di affratellare gli uomini in un ideale di universale reciproca comprensione.

Di fronte a tante chiare benemerenze appaiono piccine e grette le contumelie tendenti ad oscurare la luminosa splendente figura del nostro Grande.

Si considera da qualcuno come un demerito l'avere Marconi favorito le applicazioni commerciali della Radio, ma è chiaro che quello era il modo più idoneo per diffondere il nuovo mezzo di comunicazione e per consentire l'estensione delle sue benemerenze quale efficace veicolo di cultura e di civiltà.

Sorvoliamo sulle contestazioni per la priorità della invenzione basate sulla cavillosa interpretazione di qualche banale incertezza di date, causata dalla superiore noncuranza di Marconi per quelle quisquiglie, ed esaminiamo la consistenza dell'addebito che talvolta si tenta di attribuirgli, quello di non essere stato uno scienziato.

In realtà, se per scienziato si intende il professore universitario che dall'alto della cattedra impartisce il pane della scienza ai discenti, si può senz'altro concordare nell'affermazione che Marconi non fu uno scienziato, ed anzi si potrebbe dire addirittura che fu un anti-scienziato.

Ma se scienziato si considera chi intuisce, scopre, interpreta e sfrutta i fenomeni della natura, allora si può ben affermare che Marconi fu un vero scienziato, anche se egli annunziava le sue scoperte senza convalidarle con formulazioni matematiche.

La scoperta del potere irradiante del complesso antenna-terra, scoperta fondamentale della Radio, è ben sicuramente di Marconi, ed è tanto più sua pel fatto che gli scienziati del primo tipo del suo tempo stentavano a credervi, e lo stesso dicasi per la scoperta della via ionosferica nel 1901, e per quella della via troposferica nel 1930.

Anzichè documentare le sue rivelazioni con ragionamenti e considerazioni matematiche, Egli ne dava la dimostrazione sperimentale, applicandole ai casi concreti, in modo quindi molto più convincente ed a tutti accessibile.

Alle norme tradizionali della scienza accademica Egli sostituiva quelle suggeritegli dagli impulsi infallibili del suo genio, e questa sua condotta non attenua, ma anzi esalta la sua fama di grande scienziato, originale anche nella forma.

Non si deve dimenticare che con le sue ultime esperienze e con le sue profetiche considerazioni, Egli ha sostanzialmente contribuito alle più recenti conquiste della Radio: la tecnica delle altissime frequenze (microonde), la tecnica dei Radar, la Radioastronomia, la Radiometeorologia.

Chi volesse negare a Marconi la qualifica di scienziato dovrebbe poi riconoscergli quella di « Genio della ricerca scientifica ».

* * *

Due parole ancora per il compilatore della bibliografia: è noto come Marconi, per avere la mente sempre tesa verso il progresso della Radio, e per la sua natura schiva da ogni forma di autoesaltazione, poco si curava di completare il suo « curriculum », di raccogliere e di conservare lettere, scritti, documenti, testimonianze atte a ricostruire le successive fasi delle sue ricerche, ritenendosi evidentemente soddisfatto dei risultati da lui ottenuti e della loro solare importanza. Difficile riesce perciò attualmente la ricerca di quei documenti, e maggior merito va al sig. Di Benedetto per essere riuscito, con intelligente tenacia, a raccogliere ed ordinare la documentazione contenuta in questa sua « Bibliografia Marconiana ». Lode speciale merita l'ordinamento della materia, che rende facile la consultazione e la ricerca dei singoli documenti.

I radiotecnici di qualsiasi nazionalità, tutti quelli che con la Radio hanno contatti o legami, e specialmente gli Italiani di qualsiasi ceto, debbono gratitudine al compilatore, e con lui al Consiglio nazionale delle ricerche, per quest'opera che validamente concorrerà a far sempre meglio comprendere, apprezzare ed esaltare quel grande Italiano che fu Guglielmo Marconi.

L. Sacco

RIVISTE E GIORNALI

Il fante nell'era atomica. *Lt. Gener. Herbert B. Powell.* — « Infantry », Fort Benning, giugno 1958.

Il fante rappresenta l'arma decisiva per ogni genere di guerra. L'esperienza, il coraggio, l'intuito e la facoltà di raziocinio che gli son propri non possono venire sostituite da nessuna arma.

In nessuna epoca il ruolo del fante è stato così importante come nell'attuale guerra atomica. Mai egli ha avuto in appoggio armi tanto varie e potenti, mai egli ha avuto possibilità di movimento tanto sviluppate e mai migliori collegamenti.

Malgrado tutti i progressi tecnici degli armamenti, rimane intatta l'importanza del fante nella conquista, nel mantenimento e nella difesa di una posizione, di un territorio; nessuna arma prodotta o in progetto può sostituirlo in tale compito.

Egli è il vero, sempre pronto, deterrente della guerra.

Noi sappiamo che il blocco comunista non ha mai sferrato un'aggressione dove vi fosse la presenza fisica del nostro fante. L'aggressore dovrà riflettere a lungo ed essere sicuro di poter affrontare anche una guerra totale, prima di attaccare decisamente il soldato americano che si trovi nelle immediate vicinanze della sua strada.

La nostra possibilità di conservare gli attuali alleati e acquistarne dei nuovi sarà sempre più legata alla presenza del nostro fante a fianco dei loro soldati. La sua presenza è garanzia di incondizionato intervento americano.

La presenza del fante americano e la consapevolezza della possibile azione di divisioni di fanteria aeroportate, pronte a volare verso qualsiasi zona d'aggressione, ritarderanno se non pur impediranno la guerra.

Dal fatto che l'uomo è un animale terrestre ne deriva che il dominio sulle superfici terrestri e sulle popolazioni che le abitano è decisivo per la vittoria in guerra. Il dominio degli spazi aerei e marittimi è importante soprattutto in vista del dominio che permette sulle zone terrestri confinanti. Le forze aeree e navali inoltre, pur combattendo nei loro rispettivi elementi hanno le radici vitali piantate sulla terra. Mancando loro le necessarie risorse offerte dalla superficie terrestre la loro possibilità di lotta scema o sparisce.

Le forze terrestri sono le sole capaci di conquistare e mantenere il terreno necessario per le basi e per le risorse indispensabili alla condotta della guerra.

Tra le forze terrestri, la fanteria è stata sempre ed è tuttora l'unica capace di risultati decisivi. E' il fante che alla fine accerchia e distrugge il nemico. E' il fante che deve tenere il terreno e controllare la popolazione che vi vive. Le armi da sole sono insufficienti a tale scopo. Durante la seconda guerra mondiale esse non poterono distruggere i sottomarini nè le basi di lancio dei missili che finirono i loro attacchi solo quando i fanti posero piede nel Belgio e nella Francia settentrionale dove erano dislocate. Malgrado i bombardamenti, la produzione dell'industria pesante tedesca del 1944 era il doppio di quella del 1942.

Per aderire ai compiti della guerra nucleare, la fanteria dovrà rinnovarsi nelle armi e nei sistemi operativi. Ma i mutamenti non riescono nuovi ai fanti; la storia ha dimostrato che essi hanno sempre fronteggiato con nuovi mezzi e sistemi le

nuove armi, conservando il predominio sul campo di battaglia, grazie alla volontà e all'intelletto. Oggi il fante deve affrontare nuove, spaventose armi. A tal fine, è in corso un processo evolutivo che serberà intatta l'importanza decisiva del fante in combattimento.

Per riscontrare la fondatezza di tale asserzione basterà accennare a che cosa fa oggi il fante. Egli con la sua maestria e con l'esperienza accumulata in secoli di guerra, svolgendovi il ruolo principale, sta adeguandosi alle esigenze imposte dall'èra nucleare. Egli procede silenzioso lungo la via di ammodernamento delle armi e dei sistemi d'azione, favorendo l'evoluzione delle Armi sorelle richiesta dalla necessità di integrare la sua azione e i correlativi effetti. Il fante sa che in un futuro conflitto svolgerà un ruolo decisivo e si prepara di conseguenza.

I maggiori mutamenti sono stati effettuati in campo di ordinamento dei reparti. La divisione ternaria della seconda guerra mondiale e della Corea non offriva le caratteristiche di mobilità e di possibilità di dispersione imposte dalle armi nucleari. Essa perciò è stata sostituita con la nuova divisione pentomica e aeroportata creata proprio in vista della guerra nucleare. Tale formazione pone in grado il fante di combattere sia la guerra atomica che quella convenzionale. Essa gli dà una maggiore mobilità sia in campo aereo che terrestre, una maggiore potenza di fuoco (avendo in dotazione anche armi atomico - tattiche) e migliori collegamenti. Le nuove unità son leggere, senza il peso di materiali non essenziali e sono di dimensioni ridotte. Esse presentano una percentuale di uomini combattenti superiore a quella propria delle unità di vecchio tipo.

Accanto ai mutamenti nella costituzione delle unità si registra la comparsa di numerose nuove armi. Recentemente il fante ha avuto in dotazione un fucile che ne vale quattro di quelli usati nella seconda guerra mondiale e in Corea. Egli avrà inoltre una nuova mitragliatrice in grado di sostituire sia la mitragliatrice stessa di vecchio tipo che il mitragliatore e riceverà nuove artiglierie leggere e pesanti. Quanto prima avrà in dotazione nuovi pezzi senza rinculo e nuovi mortai. E queste non sono che le innovazioni iniziali.

Nel futuro il fante avrà altre armi di sinora impensata possibilità. Egli avrà in mano armi che penetreranno le corazze più spesse e altre per aprirsi la strada o per stanare il nemico. Missili, armi tattiche nucleari e altri mezzi lo sosterranno nell'avanzata sul campo di battaglia atomico.

Parimenti notevoli sono i cambiamenti effettuati o in corso, nel campo tattico. Il fante è in via di apprendere come combattere e sopravvivere nei combattimenti in cui entrambe le parti impieghino armi atomiche, tattiche e strategiche. Egli apprende come rapidamente concentrarsi, partendo da posizioni distanziate tra di loro, per procedere alla conquista di un obiettivo e come frazionarsi nuovamente, con la stessa rapidità, per sfuggire ai colpi delle armi atomiche. Per ottenere ciò egli deve acquisire una grande mobilità sul campo di battaglia, ciò che egli sta per ottenere facendo ricorso a piccoli veicoli blindati, a elicotteri e altri tipi di aerei oggi in dotazione all'esercito. Nel futuro egli si muoverà per aria su jeep e su piattaforme volanti individuali.

Il fante ha inoltre bisogno di migliori collegamenti per dirigere le azioni che si svolgeranno in ambiente di particolare difficoltà e che richiederà trasmissioni sicure, a grandi distanze. E' in corso a tal fine la dotazione di radio migliori, di televisori e di altri nuovi mezzi di collegamento. Sono stati, tra l'altro, ideati elmetti con radio e altri congegni che daranno a ogni singolo combattente la possibilità di essere collegato.

Il fante è perfettamente conscio del compito che l'attende e non si illude pensando che esso potrà venire svolto dalle nuove armi. Mosso da saldo spirito realistico egli non si unisce a coloro che sognano una facile difesa della Nazione, basata su armi azionate a pulsante. Egli sa ancora che dovrà affrontare, su un piede di parità atomica, un nemico superiore in fatto di

potenziale umano e di vari mezzi di guerra convenzionale. Il fante non crede che la sicurezza del Paese possa basarsi unicamente su una superiorità di armi strategiche nucleari. Egli non ritiene che la guerra finirà non appena le distruzioni in massa avranno ridotto la potenza combattiva di entrambi i contendenti. La natura degli uomini e la storia della guerra gli insegnano che si continuerà a combattere anche dopo le distruzioni nucleari in massa e che la decisione spetterà ancora al combattente terrestre. L'avanzata e la vittoria saranno come per il passato misurate secondo la linea raggiunta dal fante sui campi di battaglia.

Trad. e sel. di Mario Furesi

I corazzati nell'era nucleare. *Richard M. Ogorkiewicz.* — « Military Review », Fort Leavenworth, Kansas, settembre 1958.

Inizialmente l'influenza dell'energia nucleare non si estese oltre il campo della strategia aerea, mentre che l'evoluzione dei corazzati si limitò a nuove teorie d'impiego tattico e alle conseguenze della comparsa di nuove armi anticarro. Tenevano allora il campo tre teorie, due delle quali erano tra di loro complementari mentre che la terza era con loro in netto contrasto. La prima riaffermava il principio che il ruolo fondamentale dei carri fosse ancora quello di arma ausiliaria della fanteria. La seconda continuava a considerare i carri un'arma mobile, a scopi puramente limitati. La terza propugnava invece l'impiego dei carri in formazioni meccanizzate che elevava a costituenti fondamentali degli schieramenti terrestri.

Orientamenti contrastanti. Alla fine della seconda guerra mondiale trovavano negli Stati Uniti largo favore le prime due teorie, mentre l'Unione Sovietica seguiva la terza. In posizione intermedia venivano a trovarsi gli orientamenti seguiti dalla Francia. In campo pratico, si videro gli Stati Uniti disseminare le unità carri tra le divisioni di fanteria. L'Unione Sovietica invece aumentò l'entità delle forze corazzate, portando a 60 il numero delle loro divisioni, a un terzo cioè dell'intero esercito russo, del quale venivano a costituire il principale elemento d'urto.

Ripresa Occidentale. Orientamento russo, cessazione del monopolio atomico americano, risultati dei corazzati della campagna coreana determinarono una ripresa da parte di tutte le Nazioni NATO. Durante gli anni a cavallo del 1950, gli eserciti occidentali si ricordarono della vecchia massima che la migliore difesa contro i carri (in questo caso, sovietici) era costituita dai carri. Bombe all'idrogeno e armi nucleari tattiche vennero successivamente a dare un deciso avvio alla ripresa dei corazzati.

Bomba H. Alla bomba all'idrogeno si accoppiò la prospettiva di una guerra totale atomica, equivalente di un reciproco suicidio di portata nazionale. In tale guerra non rimaneva ai corazzati che un compito di polizia meccanizzata. In approfondito successivo esame fece giudicare le armi nucleari inadatte per appoggiare la politica nazionale, salvo che come deterrente verso l'impiego di armi consimili da parte dell'avversario. Parallelamente la loro normale, massiccia azione distruttiva le fece apparire inadatte alle azioni belliche, salvo il caso di guerra totale di annientamento.

Armi nucleari tattiche. L'impiego delle armi nucleari tattiche apre invece nuove prospettive per i corazzati, confermando la necessità delle forze terrestri che, naturalmente, vanno sottoposte a radicali modifiche.

Da un punto di vista più generale, si inizierà con l'osservare che le armi nuclea-

ri tattiche esercitano la loro maggiore incidenza nei riguardi degli schieramenti. Esse interdicono ammassamenti offensivi, richiedono schieramenti difensivi elastici, sviluppati in profondità, consigliano ricorrere a infiltrazioni multiple su vasta scala. Le nuove condizioni dei campi di battaglia hanno reso particolarmente adatte unità molto mobili, operanti in piccole formazioni autosufficienti, compensanti la scarsa densità con la mobilità, la potenza di fuoco e la fluidità di situazioni.

La presenza di armi nucleari tattiche favoriscono l'impiego di forze corazzate; esse offrono le condizioni migliori per una tattica dinamica e per una controllata dispersione oltre ad assicurare una relativamente alta percentuale di armi di fronte al potenziale umano delle unità. I veicoli corazzati per di più assicurano una certa protezione contro gli scoppi atomici e relativa radio - attività delle esplosioni nucleari.

L'organizzazione progettata. L'impiego delle armi nucleari tattiche ha suggerito la creazione di piccoli gruppi da combattimento, aventi per ossatura principale le basi di lancio dei missili nucleari. Essi sarebbero costituiti da una batteria di lancia - missili nucleari semoventi, appoggiata da una o due compagnie di carri leggeri o autoblindo e da una o due compagnie di fucilieri montati su veicoli leggeri corazzati, adatti all'impiego ravvicinato. Ma il fatto che entrambe le parti in lotta adotteranno analoghi sistemi e armi porterebbe alla inconcepibile situazione di piccole formazioni largamente diluite che si darebbero la caccia con armi ultrapotenti, polverizzando ogni cosa esistente sul teatro operativo, col rischio da parte dei difensori di annientare le stesse popolazioni affidate alla loro difesa. A ciò si aggiunga che una eventuale costituzione di unità nucleari porterebbe inevitabilmente al loro impiego in qualsiasi caso di guerra.

Organizzazione definitiva. Premettiamo che è utopistico pensare all'abolizione delle armi nucleari sia strategiche che tattiche, vietandolo la loro funzione di deterrenza. Ciò porta a delineare il ruolo definitivo delle armi tattiche nucleari quale quello di unità complementari delle unità terrestri alle quali dovranno assicurare la salvaguardia dall'azione delle armi nucleari avversarie. Ne verrà di conseguenza un aumento notevole dell'importanza dei corazzati. Su di essi infatti si baserà gran parte della difesa contro aggressioni tendenti alla conquista di territori e delle relative popolazioni e per fronteggiare una guerra di annientamento, resa possibile dall'eventuale intervento delle armi nucleari strategiche.

Nella situazione in esame, le forze corazzate saranno organizzate necessariamente in gruppi molto mobili, capaci di colpire sodo, di modesta entità, composti da armi pesanti semoventi, carri e da fanteria montata su veicoli corazzati. Compito principale, combattere il nemico ricorrendo ad abili manovre tattiche, impiegando armamenti moderni, bloccando l'aggressore sul posto, senza ricorrere a sistemi suicidi.

In ogni caso, affinchè le truppe corazzate possano sviluppare in pieno il loro potenziale, sarà necessario che il loro equipaggiamento, la loro tattica e il loro ordinamento siano pienamente rispondenti alle nuove situazioni. In tale direzione poco si è realizzato nel primo decennio dell'era nucleare. Vi sono stati passi verso l'adozione di piccole unità corazzate autosufficienti, vedasi i reggimenti di cavalleria corazzata degli Stati Uniti o i reggimenti delle divisioni carri sovietiche e quelli interarmi francesi. Tale nuovo tipo di unità non ha però ancora trovato un'accettazione generale, si sono anzi avuti passi in direzione opposta, come appare da un esame delle unità corazzate britanniche. Esse, sin dal 1955 sono considerate come formazioni speciali a compiti limitati, costituite da carri di ogni tipo; esse sono l'antitesi dei gruppi da combattimento corazzati, previsti per il futuro.

Situazione dell'equipaggiamento. I progressi in tal campo si riducono a poco più di perfezionamenti nei modelli impiegati durante la seconda guerra mondiale. Il tipo medio di carro rimane quello da

40 tonnellate, armato con un cannone ad elevata velocità iniziale, di medio calibro; è il tipo che si può far risalire al carro Panzer tedesco del 1942. In appoggio ai carri medi, rimangono i pesanti, tipo Tigre e Stalin, nonchè l'inglese Conqueror e l'americano M 103, armati con cannoni da 120. Sono stati, con scarsi risultati, propugnati carri più veloci e più piccoli. Anche gli Stati Uniti, che si sono dedicati a questo problema sin dalla seconda guerra mondiale, non hanno realizzato che in epoca molto recente, un carro aerotrasportabile. Unica rimarchevole eccezione il carro francese AMX.

Un progresso apprezzabile è stato invece realizzato in fatto di autoveicoli corazzati che hanno consentito la creazione di efficienti unità corazzate pluriarma, sopperendo così a una delle principali esigenze del futuro.

Allo stato attuale rimane ancora da provvedere allo sfruttamento del nuovo tipo di armi e alla creazione di modelli di veicoli più efficienti. I missili guidati dovranno utilmente sostituire le artiglierie pesanti dei carri, con notevole risparmio sul peso. Il secondo problema sul tappeto è la sostituzione del motore Diesel che presenta il grave inconveniente di un sempre maggiore fabbisogno di carburante.

Un accelerato impulso in direzione di veicoli più leggeri, più redditizi, con minori servitù logistiche, è imperativo per i corazzati se vogliono raggiungere tutta la potenza che loro richiede l'era nucleare.

E' necessario accelerare i tempi dell'evoluzione volta a incrementare la potenza delle armi e la mobilità operativa, basi fondamentali della effettiva e persistente importanza dei reparti corazzati.

Trad. e sel. di Mario Furesi

Contributo dell'Esercito in campo di missili; satelliti e spazio. *Maj. Gen. John P. Daley.* — « Armor », Washington, agosto 1958.

Il compito principale delle Forze armate nel campo della guerra totale nucleare è quello di renderla inattuabile. E' un compito essenzialmente difensivo, non coimportando la conquista di obiettivi ma la interdizione di un attacco generale.

Le forze difensive alle quali gli Stati Uniti affidano tale compito sono: il Comando aereo strategico (SAC), il Comando della difesa aerea del Nord America, le Forze aerotrasportate e, in un prossimo futuro, i missili intercontinentali (ICBM) Atlas e Titan e quelli a gittata media (IRBM) Jupiter e Polaris.

L'Esercito prende parte attiva a tale difesa con le armi della Difesa aerea continentale, i Nike-Ajax, già schierati, i Nike-Hercules che sono in via di unirsi ai precedenti e il Nike-Zeus, il missile antimissile in avanzato stadio di realizzazione. Ad essi si aggiunga lo Jupiter che ha fornito brillanti prestazioni e che ha una gittata sui 2.400 chilometri.

Un altro tipo di guerra, di cui si parla spesso oggi, è la guerra limitata, la cui limitazione può riguardare l'estensione dell'area interessata, il carattere dell'obiettivo o il genere delle armi in impiego. Una tale guerra vedrà eserciti mobili, caratterizzati da una celere, precisa applicazione di una potenza ragguardevole.

L'Esercito, nei riguardi della guerra limitata, svolge un ruolo di primaria importanza, sia nel prevenirla che nel creare i presupposti per un suo epilogo vittorioso.

Vi è ancora una terza forma di conflitto da prendere in esame, quella di una guerra generale che potrà arrivare a comprendere un limitato impiego di armi nucleari, senza però che esso arrivi alle forme proprie di una guerra totale nucleare.

Se noi esaminiamo i programmi delle

Forze armate americane ci sarà facile rilevare che essi danno una netta priorità alla prevenzione della guerra totale nucleare, ponendo in secondo piano le esigenze connesse alle altre due forme di guerra; ciò è esattamente il contrario di quanto avviene presso i russi. Tale orientamento poi non collima col compito delle forze armate che debbono prepararsi tenendo conto anche delle due altre forme di guerra. Ciò è quanto bisogna tener assolutamente presente nel dar mano a un programma missilistico.

* * *

Esaminiamo ora tale programma sotto il profilo della difesa aerea e dell'appoggio di fuoco sul campo di battaglia.

Difesa aerea. E' difficile poter negare che l'evoluzione in atto vede lo sminuire dell'importanza dei bombardieri e dei caccia. Un missile ordinario li sopravvanzerà entrambi mentre un missile atomico li condannerà alla sparizione. La difesa basata sui missili si appresta ad affrontare, col Nike - Zeus, i missili intercontinentali nonchè i missili balistici di minor raggio d'azione, quelli aeronautici e gli aerei pilotati. Al Nike si affiancherà il Plato, con pari brillanti prestazioni. Anche dal punto di vista economico, la difesa dei missili a base di altri missili è contenuta in limiti ragionevoli.

Impiego tattico. Ripetiamo le esigenze di un esercito dell'èra atomica: maggiore mobilità, maggiore flessibilità, maggior raggio d'azione. Occorrono inoltre armi trasportabili per mezzo di aerei e di elicotteri e armi che abbiano una potenza adeguata al compito che debbono svolgere. Certamente, da molti punti di vista, un gran numero di piccole armi atomiche costituiscono nel loro insieme uno strumento di potenza molto più flessibile di quello offerto da poche armi nucleari accumulanti un potere distruttivo maggiore.

Tali sono le premesse da considerare nell'accingersi alla creazione di un arsenale missilistico per il campo tattico.

Le azioni tattiche di domani avranno per protagonista un combattente fornito di armi che sino a poco tempo fa erano immaginabili solo in sede di fantascienza. Egli calcherà sul capo un elmetto munito di stazione radio rice - trasmittente e, forse, di televisore nonchè di impianto per l'impiego dei raggi infrarossi; egli si muoverà su una piattaforma volante o a bordo di jeep aeree e avrà nella sua arma individuale i fulmini della potenza del fuoco atomico.

Nel campo missilistico, l'Esercito ha davanti a sè tre tappe da raggiungere. La prima di esse è rappresentata dalla costituzione di organi collegiali direttivi ad alto livello. Oggi possiamo già contarne due, quello in azione nel campo dei missili terra - terra che si dedica allo Jupiter e al Redstone e che ha al suo attivo il lancio dell'Explorer. L'altro gruppo direttivo è in opera nel campo dei missili per la difesa aerea, su di esso incombe la responsabilità degli Ajax, degli Hercules e dei Zeus.

La seconda tappa che dovrà raggiungere l'Esercito riguarda l'organizzazione logistica e operativa. Oggi abbiamo 100 battaglioni di missili; ad essi dovranno affiancarsi le organizzazioni dei servizi, del genio e delle trasmissioni.

La terza, ma non certo ultima, tappa dovrà registrare la formazione di uomini addestrati e l'impianto di un ritmo permanente di addestramento capace di un gettito di 50.000 specializzati ad opera delle scuole missilistiche dell'Esercito: Fort Bliss, Texas, Fort Sill, Oklahoma e Arsenale Redstone.

In sintesi i missili potranno darci la potenza di fuoco che è richiesta da un esercito mobile, potente, moderno.

* * *

Nell'ambito dei corazzati, i missili costituiranno un potente coefficiente della capacità combattiva delle relative unità. Si può affermare che il programma missilistico dell'Esercito rappresenterà un importante contributo alla sicurezza nazionale.

Un'altra possibilità a credito dell'Eser-

cito è quella di aiutare il Paese nella lotta per la conquista dello spazio. La sfida che è oggi in atto, in campo spaziale, impegna tutta la Nazione che deve poter contare su molti campioni da far scendere in lizza.

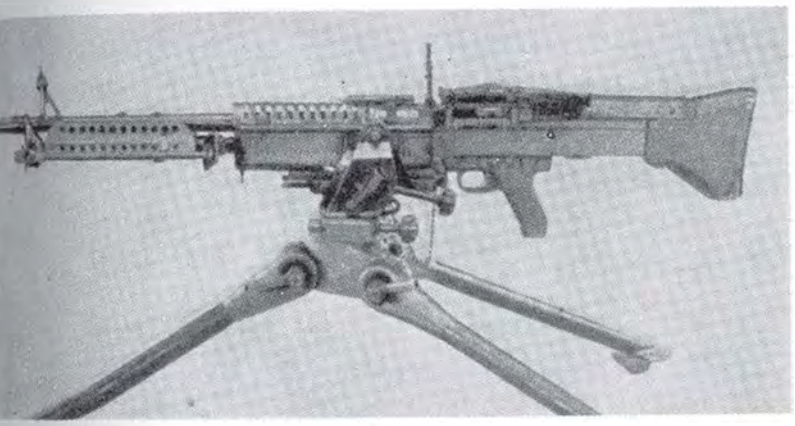
L'Esercito unitamente alla Marina e all'Aviazione concorre alla risoluzione dei problemi posti dalla suddetta sfida. In effetti, l'avanzata nello spazio ha per determinanti, oltre che ragioni psicologiche e scientifiche, molteplici motivi militari, sotto forma di comunicazioni, ricognizioni, geodesia, rilevamenti, addestramento dell'organizzazione missilistica.

L'Esercito dovrà quindi operare attivamente nel campo dei missili a grande gittata e cooperare allo svolgimento del programma spaziale, sia per le sue specifiche esigenze che, soprattutto, per l'interesse del Paese.

Il programma missilistico dell'Esercito non avrà che « una stella per guida, un ideale per pensiero, una legge per l'azione: l'interesse nazionale ».

Trad. e sel. di Mario Furesi

INFORMAZIONI



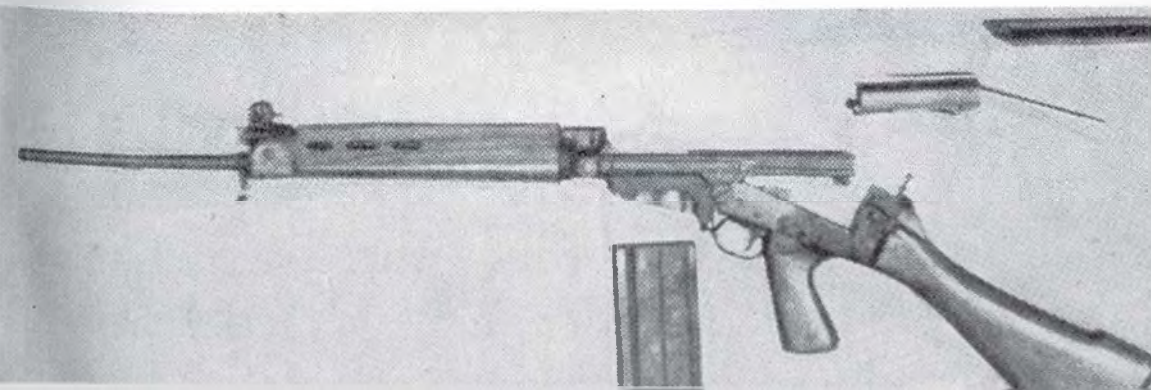
← La mitragliatrice leggera U. S. A., M.60 nella sua più recente versione.

(Army Photo)



→ Fucile automatico SIG adottato nell'Esercito svizzero.

(Sotto): Fucile automatico belga FN calibro 7,62.





←

Le nuove armi della fanteria russa *(dall'alto in basso):* fucile, mitragliatrice leggera, moschetto automatico. Hanno tutte il calibro 7,62.

(da « *Infantry* »).

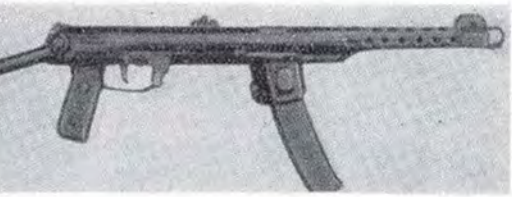
Pistola mitragliatrice spagnola «Parinco III» cal. 7,62 mm.

↓



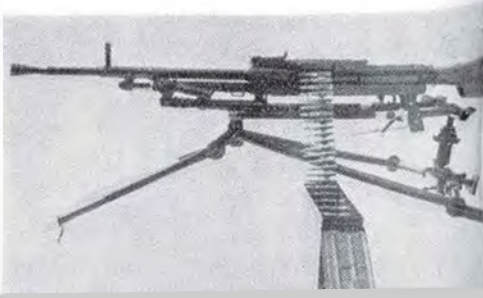
Pistola mitragliatrice russa mod. 1943 ancora in dotazione.

↓





Il « Madsen Saetter » danese cal. 7,62 può sparare imbracciato *(a sinistra)* o su treppiede *(sotto)*.





Esercitazioni di reparti americani *(sopra):* sbarco aereo da elicotteri; *(sotto):* lancio di paracadutisti.

(da « *Armor* », gennaio 1959)

Non vi saranno nuove riduzioni militari in USA.

Il Segretario americano per la Difesa McElroy, parlando alla commissione Forze armate della Camera dei rappresentanti, ha dichiarato che dopo la recente riduzione di 30.000 uomini, non ne saranno fatte altre.

Al 30 giugno 1960, ha precisato il signor McElroy, l'Esercito americano conterà 870.000 uomini, l'Aeronautica 845.000, la Marina 630.000 ed il Corpo della fanteria di marina 175.000.

Nella stessa occasione il signor McElroy ha detto ancora una volta che gli Stati Uniti sono pronti a far fronte a qualsiasi minaccia.

(da « *Le Figaro* », febbraio 1959)

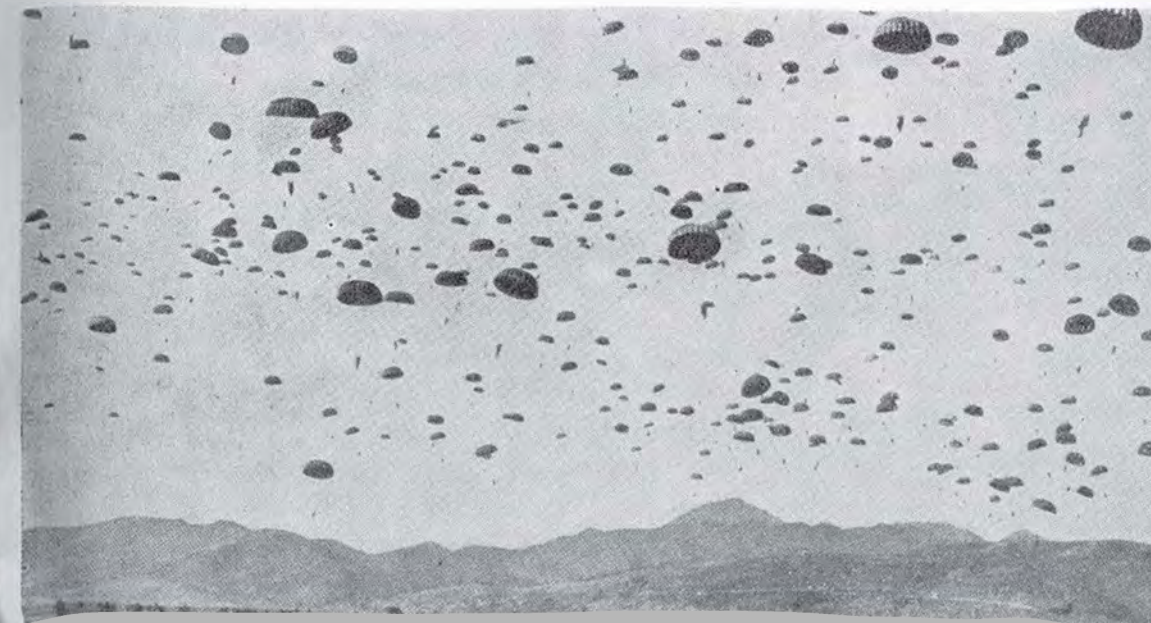




Foto A.P.

Il missile Jupiter sulla catena di montaggio. *Nella pagina seguente:* La catena di montaggio del Thor.

Protezione antiaerea della Svizzera.

Una complessa esercitazione di protezione antiaerea, analoga a quella tenutasi recentemente a Losanna, si svolgerà a Neuchâtel nella serata del 15 aprile, allo scopo di saggiare la collaborazione delle forze di protezione antiaerea con le varie organizzazioni di difesa civile, nonchè di orientare la popolazione.

Sono previsti naturalmente oscuramento della città ed arresto della circolazione. All'esercitazione parteciperanno circa 500 militari e 700 civili.

(da « *Journal de Genève* », febbraio 1959)

Missili in Turchia.

Un battaglione turco sarà dotato di missili contraerei nel 1959 ed un altro nel 1960: si tratta di missili Nike. Il personale destinato a tali missili sta seguendo corsi d'addestramento negli Stati Uniti.

(da « *Agence France Presse* », marzo 1959)

Programma missilistico della Marina britannica.

E' probabile che su tutte le navi da guerra britanniche il pezzo contraereo Bofors, da 40 mm, venga sostituito da un missile al quale sarà dato il nome di Seacat; si tratta dell'arma nota finora con la sigla Short S X/A 5.

Il missile in questione è stato realizzato dalla ditta Short Brothers and Harland Ltd., la quale starebbe studiando anche una versione di tale missile lanciabile da terra: il Tigercat.

Secondo quanto detto da esperti navali, il Seacat è di piccole dimensioni e quindi facilmente manovrabile; la sua propulsione viene assicurata da combustibile solido.

Ai primi del 1960 un considerevole numero d'unità della Royal Navy sarà dotato di missili contraerei.

(da « *Daily Telegraph* », febbraio 1959)

La difesa contraerea in Europa.

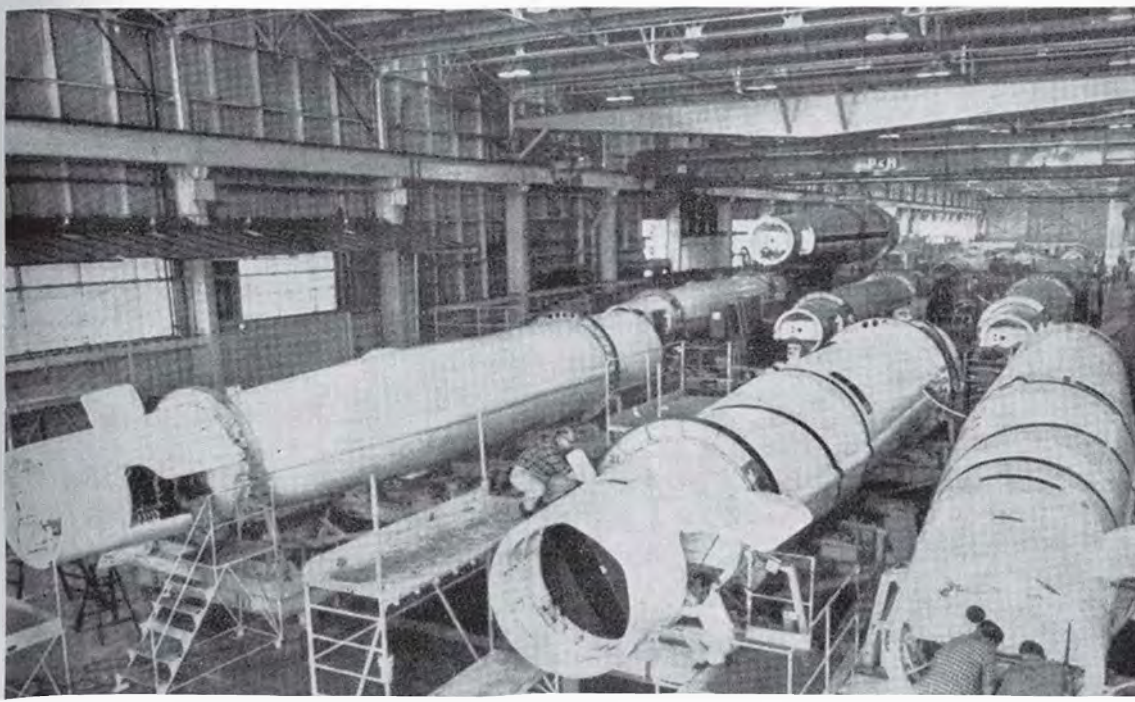
A Heidelberg un portavoce militare americano ha dichiarato che in questi ultimi mesi è stato approntato in Europa occidentale un sistema di difesa contraerea basato su missili Nike-Ajax, oltre che sull'artiglieria contraerei.

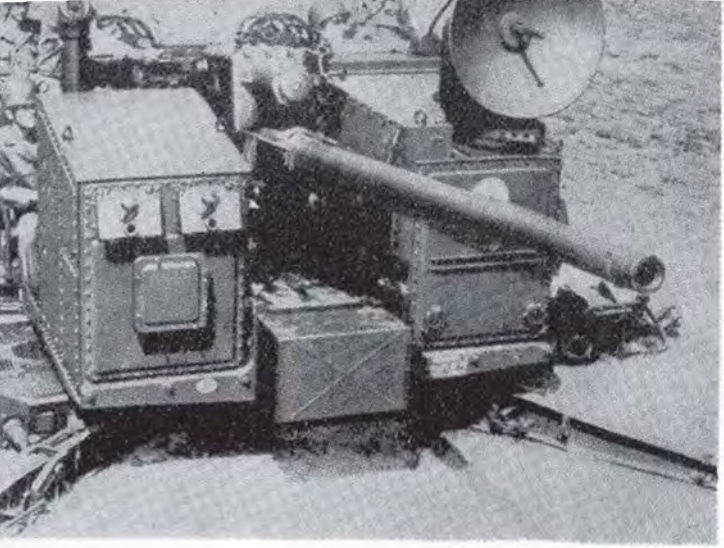
L'Esercito americano è responsabile di questa difesa. Esso opera in piena collaborazione con gli Stati Maggiori della NATO e delle singole forze nazionali.

Il Centro di coordinamento si trova a Ramstein, nel Palatinato, dove si trova anche il comando della IV Forza aerea tattica alleata, composta da reparti americani, inglesi, canadesi, francesi e tedeschi.

(da « *Journal de Genève* », febbraio 1959)

Foto A.P.





←
Lo « Skysweeper » (spazzacielo) cannone contraerei da 75 mm, americano, con complesso radar.

Programma aeronautico inglese.

Nel prossimo anno finanziario l'Aeronautica britannica beneficierà di nuovi fondi, con un aumento di 23.750.000 sterline, anche se il numero degli uomini della RAF verrà ridotto.

Nell'anno finanziario 1959-1960 le spese per l'Aeronautica saranno perciò di 490.800.000 sterline, delle quali 213.850.000 serviranno per la costruzione di aeroplani e per le dotazioni radio.

Il personale verrà decurtato di 23.000 unità rispetto alle 203.000 del 1958.

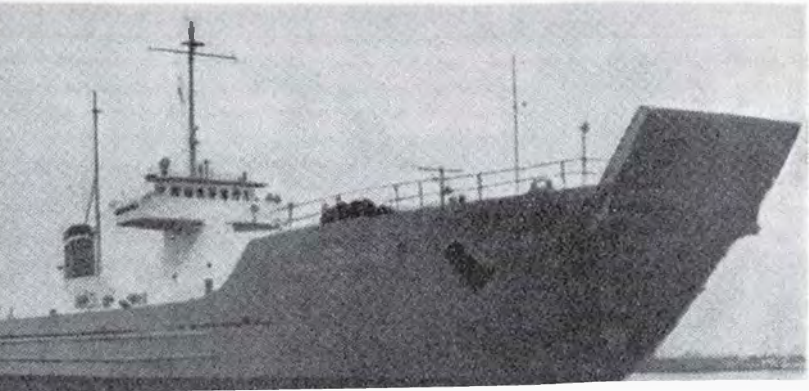
(da « *Associated Presse* », febbraio 1959)

Missili americani alla Svezia.

Un considerevole numero di missili « aria-aria » Sidewinder sarà consegnato dalla Marina americana all'Aeronautica svedese in base ad un accordo testè concluso.

Il Sidewinder costituirà l'arma normale di dotazione dei più moderni tipi di aeroplani svedesi, fra i quali lo Hawker Hunter, il Lansen ed il Draken, gli ultimi due di fabbricazione svedese: si tratta di velivoli da caccia.

(da « *Times* », febbraio 1959)



Il « Page », nuovo battello da sbarco americano; è lungo 120 m.

(da « *Military Review* », marzo '59).



Esplorazioni stratosferiche francesi.

Nella zona di collaudo di Colomb-Béchar nel Sahara, verranno lanciati circa 50 missili « Veronica » e « Monica » a scopo scientifico, cioè per studiare la natura dell'atmosfera fra i 50 e i 240 km di altezza. Il « Veronica », giunto ad altissima quota libererà del sodio in modo da formare una specie di cometa artificiale; colpito da radiazioni ultraviolette del sole, il sodio si ionizzerà e diverrà luminoso fornendo dati utili sulla composizione chimica dell'atmosfera. Ad una altezza di 80 km la coda della cometa dovrebbe diventare gialla, e luminosa ad una quota di 200 km.

(da « *Agence France Presse* », febbraio 1959)

Spese aeronautiche tedesche.

Il Ministero della difesa della Germania Occidentale ha fatto a una ditta britannica l'ordinazione, per un valore di 2 milioni di sterline, di seggiolini a espulsione da applicarsi ad oltre mille aeroplani militari.

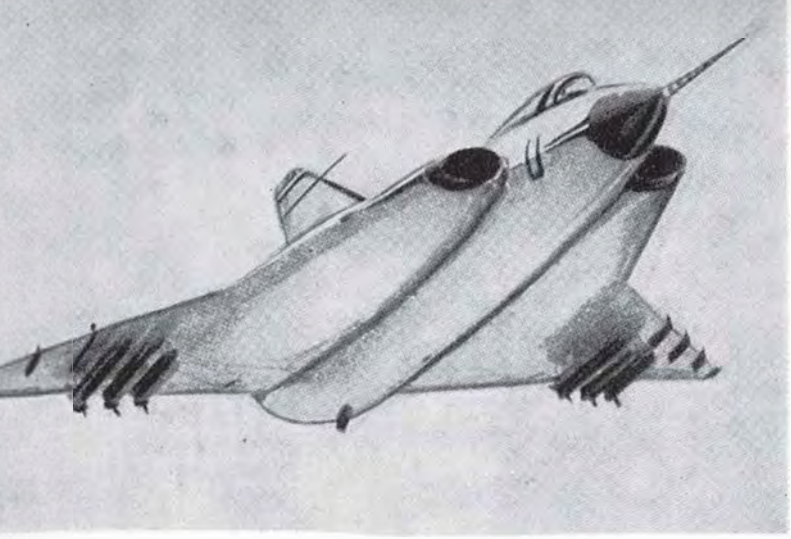
La maggior parte dei velivoli in questione sono da caccia e d'addestramento.

(da « *Sunday Times* », febbraio 1959)

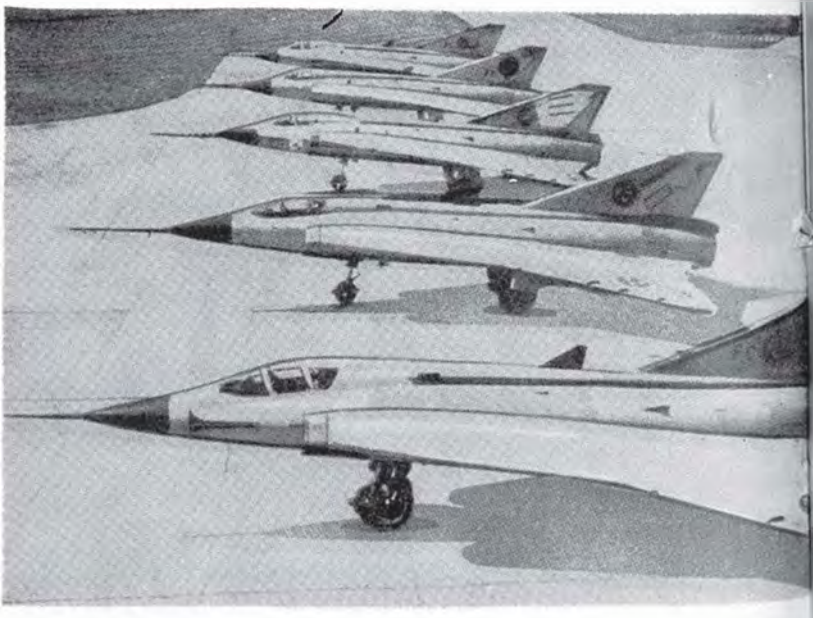


(Sopra): **Il nuovo incrociatore britannico « Tiger »** è armato con cannoni automatici da 75 e da 150 capaci di eccezionale celerità di tiro. *(Nella foto a destra):* Uno dei cannoni da 75 durante il tiro.

(Foto A. P.)



←
Il Saab 35 Draken in volo. Il suo armamento base è costituito da 2 cannoni automatici Bofors cal. 30 mm. con celerità di tiro di 1000 colpi al minuto. Può essere armato, inoltre, con razzi teleguidati aria-aria e aria-terra, bombe dirompenti e al napalm per un peso totale da 1,5 tonnellate. *Nella foto:* 12 razzi Bofors da 13,5 centimetri.



→
Il caccia svedese «Saab 35 Draken» ha un'apertura alare di m 9,4 e una lunghezza di 14 metri. In assetto di volo pesa 10 tonnellate. Ha una velocità di 2500 km/ora. Può raggiungere la quota di 18 mila metri.

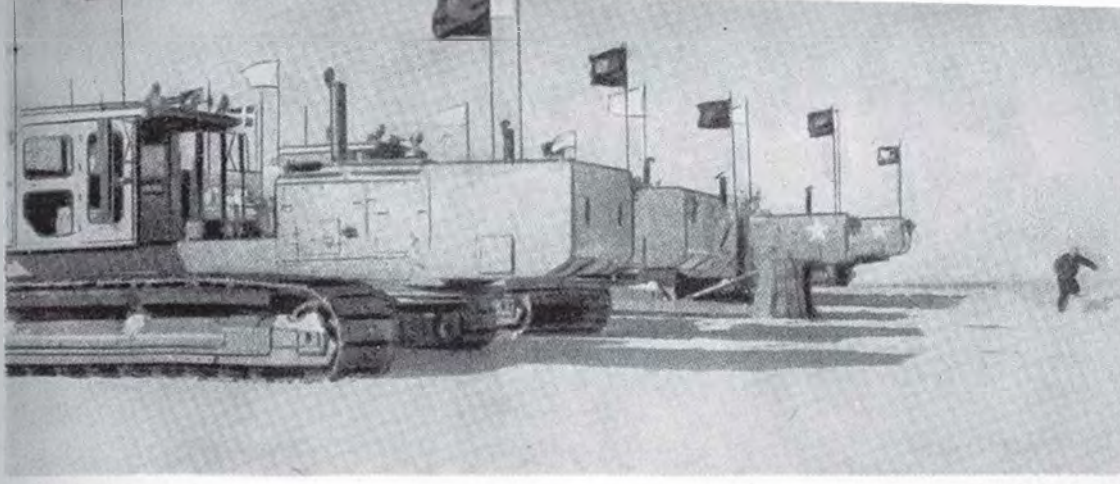
(da « *Rivista Militare della Svizzera Ital.* », febbr. '59).

Navi americane alla Germania Occidentale.

In luglio giungerà in Germania il cacciatorpediniere di scorta « Ringgold », ceduto alla Marina tedesca da quella degli Stati Uniti. Tale unità ha un dislocamento di 2.750 tonnellate.

Si tratta della seconda unità della stessa classe ceduta dagli USA alla Repubblica Federale.

(da « *Frankfurter Allgmeine Zeitung* », febbraio 1959)



Nuove unità per la Marina britannica.

Nel Libro Bianco sulla Difesa viene annunciata la costruzione di nuove fregate della classe « Tribal ». Di questa classe sono state già varate tre unità; le altre lo saranno fra non molto.

A differenza delle altre fregate, quelle della classe « Tribal » hanno due fumaioli; quanto al tonnellaggio, esse sono leggermente inferiori a quelle della classe « Whitby », di 2.200 tonnellate, sei delle quali sono state completate da due anni e mezzo a questa parte.

Si sono iniziati i lavori preliminari per la costruzione delle quattro navi lancia-missili classe « County »; in un prossimo futuro ne saranno varate due. Le unità in questione saranno dotate di missili Seaslug e Seacat.

Il personale della Marina sta subendo una decurtazione, in modo da scendere a 88.000 unità nel 1962; l'afflusso dei volontari è molto soddisfacente.

(da « *Daily Telegraph* », febbraio 1959)



(A sinistra e sopra): Il **treno-slitta danese** che ha tracciato nuove piste nella regione nord-ovest della Groenlandia era costituito da 5 convogli di 4 vagoni su slitta, ognuno trainato da un cartepillar. Il treno ha trasportato materiali e viveri sufficienti per costituire basi di rifornimento lungo le nuove piste.



Il C.T.L. Fiat G 91 alle Forze aeree della Germania Occidentale secondo accordi intercorsi il giorno 11 marzo 1959 a Bonn tra il Bundesministerium für Verteidigung e la ditta Fiat. Sono stati firmati due contratti rispettivamente relativi all'acquisto da parte della Repubblica Federale di 50 caccia tattici leggeri Fiat G 91 nella versione R da ricognizione, ed all'acquisto della licenza di costruzione del caccia stesso che sarà quindi costruito presso industrie aeronautiche tedesche.

Subito dopo l'affermazione italiana alle prove tecniche NATO di Brétigny, nell'autunno 1957, ed alla conseguente scelta del G 91 come C.T.L. della NATO, la Germania si è interessata al velivolo.

In seguito i contatti tecnico-militari si concretarono con la venuta in Italia di numerose missioni di specialisti e piloti tedeschi, mentre i contatti politici ad alto livello culminarono con la visita del Ministro Strauss agli stabilimenti della Fiat e la nota dichiarazione dei Ministri degli esteri di Francia, Germania ed Italia, riunitisi a Roma nell'aprile 1958. Conforme a tale dichiarazione è appunto l'attuale ordinazione tedesca di 50 velivoli alla Fiat.

Il fatto che la Germania abbia acquistato anche la licenza di costruzione del velivolo è, dopo la scelta della NATO, il miglior riconoscimento che la FIAT si potesse attendere e la migliore garanzia del successo del G 91 e di quanto rappresenta, in funzione della collaborazione e della standardizzazione degli armamenti fra i Paesi liberi.

Sommergibili tedeschi.

Il Ministero della Difesa ha ordinato ad un cantiere navale di Brema la costruzione di un certo numero di sommergibili di tipo molto piccolo.

Risulta anche che è stata ordinata una seconda serie di circa dodici sommergibili di tonnellaggio maggiore.

Questi ultimi saranno di 350 tonnellate e la Marina della Germania Occidentale li prenderà in consegna all'inizio dell'anno venturo.

(da « *Frankfurter Allgmeine Zeitung* », febbraio 1959)

Jumbo all'attacco del Monte Bianco.

Nel dicembre scorso a Entrèves (Courmayeur) hanno avuto inizio i lavori per la perforazione del Monte Bianco per il nuovo rapido collegamento stradale con la Francia.

La S. A. « Condotte d'Acqua » di Roma, appaltatrice sul versante italiano — si legge sulla rivista « Le Strade » del T.C.I. di gennaio — provvederà allo scavo di m 5850 dei 12 chilometri circa che misurerà l'intera galleria. I lavori preliminari erano iniziati nel giugno scorso con la sistemazione degli edifici per le maestranze (circa 250 operai) e del cantiere dei lavori, e con la costruzione di una strada di servizio di m 800 scavata nel fianco della montagna. Poi, sotto la direzione di due ingegneri svedesi, sono entrate in funzione le perforatrici, che hanno effettuato i primi 200 metri di scavo. All'attacco frontale della montagna è destinato « Jumbo », una piattaforma mobile con gigantesco carrello a tre piani, che scorre su quattro rotaie e porta ben 15 perforatrici.

Si sa intanto che la galleria del Monte Bianco sarà fornita di apparecchi elettronici che consentiranno l'accertamento di un eventuale soprannumero di veicoli in transito nel traforo e quindi la regolazione del traffico agli imbocchi, dimodochè la velocità dei mezzi possa mantenersi pressochè costante.

(da « *Notiziario Touring* », n. 2, febbraio 1959)

Il primato italiano nel turismo europeo.

Il Comitato del turismo dell'O.E.C.E., nel suo rapporto annuale, conferma sulla scorta dei dati statistici che il turismo europeo, nel 1957, ha progredito di circa il 6% rispetto al 1956. L'Italia è nettamente in testa per quanto riguarda l'afflusso di turisti stranieri con ben 14.629.020 visitatori, di cui quasi 800.000 provenienti dagli Stati Uniti. Essa rimane all'avanguardia anche se dal totale dei 14 milioni si deduce la cifra dei cosiddetti escursionisti. Seguono la Germania con 4.609.452, di cui 179.650 italiani; la Francia con 4.310.000; di cui 330.000 italiani; la Svizzera con 4.146.194, di cui 371.494 italiani; il Belgio con 3.421.511, di cui 100.854 italiani; la Spagna con 3.187.105, di cui 206.230 italiani; l'Austria con 3.142.604, di cui 140.350 italiani; la Gran Bretagna con 1.180.400, di cui 38.300 italiani; l'Olanda con 1.166.532, di cui 27.355 italiani; la Norvegia con 1.019.514, di cui 5.266 italiani; il Lussemburgo con 507.618; la Jugoslavia con 497.577, di cui 40.097 italiani; la Svezia con 344.583; la Danimarca con 271.185; il Portogallo con 215.385; la Grecia con 249.535; la Turchia con 100.803; l'Islanda con 9.279.

(da « *Notiziario Touring* », n. 2, febbraio 1959)

VARIE

RIVISTA MARITTIMA

Gennaio 1959.

A. Cocchia: Tradizione della « Rivista Marittima »; *Rigel*: La Marina Militare italiana all'inizio del 1959; *V. Spigai*: La nuova legge sull'avanzamento; *F. Vicedomini*: La Marina Sovietica; *E. Fasano*: Impianto di propulsione nucleare navale; *A. J. Cottrell*: Malta: il futuro d'una base navale; *S. Zavatti*: Biografia delle navi polari; IV Contributo.

Febbraio 1959.

A. Iachino: Futuri sviluppi della guerra sottomarina; *B. Brivonesi*: La Marina e lo sviluppo iniziale dell'arma aerea; *A. Fraccaroli*: Le odierne fregate antisom e antiaeree; *G. Saladini*: Propulsione nucleare di navi mercantili; *L. Powell*: Il crollo del tempo.

RIVISTA AERONAUTICA

Gennaio 1959.

G. Castelluccio: Dal prato di Kitty Hawk agli aeroporti intercontinentali; *G. Partel*: Il North American X-15; *A. Galli*: L'ozono atmosferico; *A. D'Arrigo*: Leonardo precursore del volo; *A. Ingravallo*: Tubo piatto per televisione.

Febbraio 1959.

D. Ludovico: Forza Armata unica nell'era atomica; *A. Pilatone*: Guerra elettronica e informazioni; ***: « U.R.S.S. 1959 » pianeta artificiale; *A. Cazzaniga*: La fotointerpretazione: il metodo, i fattori, i mezzi tecnici; *E. Lenzi e E. Presenza*: Calcolo delle orbite dei satelliti; *A. Pelliccia*: Validità del sistema oggettivo di valutazione; *G. Pertel*: I generatori di plasma ad arco elettrico come propulsori; *G. Santocanale*: L'avvento del trasporto a reazione nell'aviazione commerciale.

ANNO XV APRILE 1959

RIVISTA MILITARE

ROMA
VIA DI S. MARCO, 8

★

TUTTI GLI ARTICOLI
pubblicati sulla Rivista e firmati in chiaro o con pseudonimo rispecchiano sempre idee personali dell'autore.

★

Proprietà letteraria e artistica riservata

Direttore responsabile: Colonnello GIUSEPPE MOSCARDELLI

TIPOGRAFIA REGIONALE - ROMA, PIAZZA MANFREDO FANTI, 42

SOMMARIO

Pag.

Ordini del giorno alle FF. AA. e all'Esercito 465

Da Cassala a Cheren. - *Gen. di C. A. Giuseppe Pizzorno* 467

Principi vecchi e dottrine nuove. - *Cap. f. Umberto Cappuzzo* 505

Il « Nato Defense College ». - *Col. a. Andrea Cucino* 521

L'articolo 38 della legge di avanzamento. - *Dott. Giulio Ferrante* 527

Cile. - *Prof. Giorgio Luigi Bernucci* 539

NOTE E PROPOSTE

Il palazzo dell'Accademia militare di Torino. - *Ten. Col. a. Clemente Ramasco* 551

Sulla standardizzazione e unificazione dei mezzi da combattimento terrestri. - *Ten. Col. f. Giovanni Rezoagli* 559

Ottavio Fabrizio Mossotti. - *Gen. di Brig. Luigi Tenca* 565

Aspetti antichi e recenti dell'etnologia. - *Prof. Giorgio Mario Manzini* . . 569

ARCOBALENO

Pro e contro Schlieffen - Sulle orme di Alessandro Magno - La Bibbia a fumetti - La sconfitta di Varo - Un romanzo di Aragon - Democrazia cristiana e socialismo. - *Didimo* 575

LIBRI

Gli atomi e la loro energia. - *Enrico Persico* 582

L'Euratom e la politica nucleare in Italia. - *Felice Ippolito* 583

Storia del liberalismo europeo. - *Guido de Ruggiero* (recens. *G. Calogero*) . . 583

Nuovo continente. - *Emilio Cecchi* (recens. *M. Forti*) 585

Come vivremo? Problemi e compiti del nostro tempo. - *Walter Greiling* . . 590

La tecnica e il futuro dell'uomo. - *Heinz Gartmann* 594

Pag.

Manuale di pensionistica privilegiata di guerra. - *Avv. Mario Cassiano* . . 595

Dorotea Snell e la riforma ospedaliera in Italia. - *Elena Palazzo* (recens. *W. Maglietto*) 595

RIVISTE E GIORNALI

La guerra termonucleare e il problema della difesa della Nazione. - *Lt. Colon. Victor Werner* 597

La logistica nella guerra atomica. - *Oberst Dott. Ihno Krumpelt* . . . 600

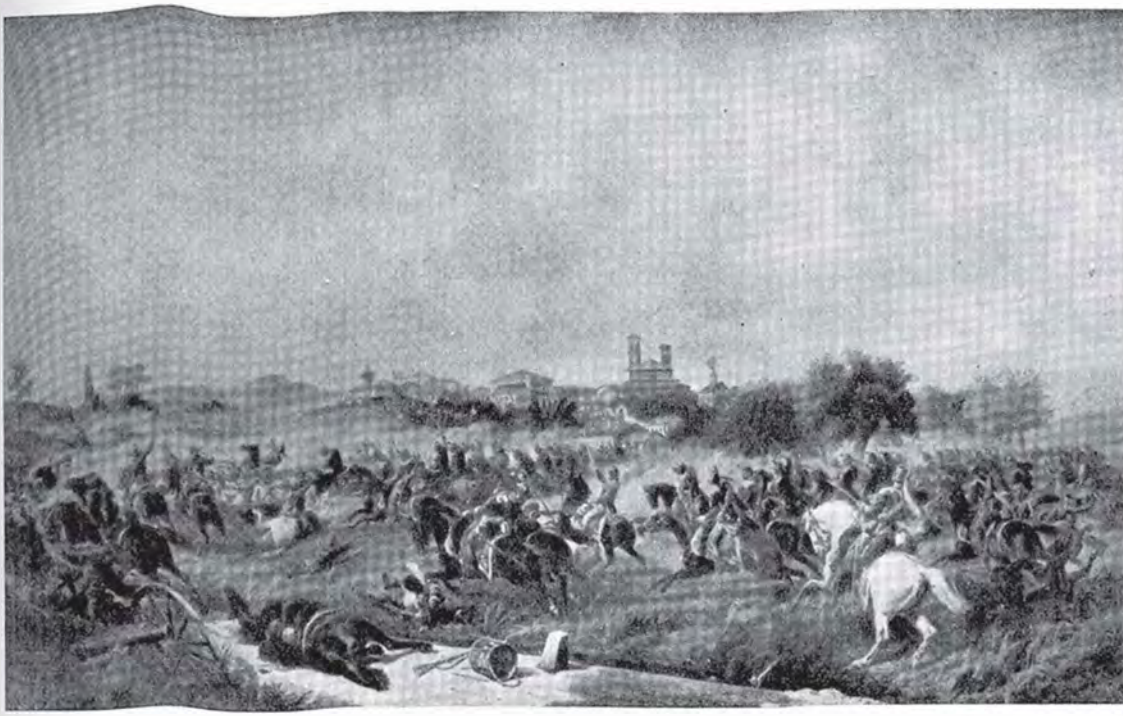
Il missile anti-missile: un mito? - *E. Burgess* 602

Note di medicina spaziale 603

INFORMAZIONI 607

VARIE 619

1859



La battaglia di Montebello.
(Quadro di E. Laghi, Firenze)

Il 20 maggio 1859 sulle pendici collinose di Montebello, in provincia di Milano, si svolse il primo rilevante combattimento della campagna, fra le truppe austriache del Feldmaresciallo Giulay, che si spingevano in una grande ricognizione sulla destra del Po verso Voghera, e le truppe franco-piemontesi. La giornata segnò una gloria della cavalleria sarda comandata dal generale conte Maurizio Gerbaix de Sonnaz ed in particolare degli squadroni dei « Cavalleggeri di Monferrato » i quali con il loro comandante in testa, colonnello Tomaso Morelli di Popolo, si gettarono ripetutamente e con slancio sempre più veemente sulle truppe austriache.

ORDINI DEL GIORNO ALLE FF. AA.

del Generale Giuseppe Mancinelli

Lascio oggi, dopo cinque anni, la carica di Capo di Stato Maggiore della Difesa.

Il cammino percorso in questo periodo dalle Forze Armate Italiane verso il progressivo consolidamento delle loro strutture e per adeguarsi, nello stesso tempo, alle esigenze imperiose della incalzante evoluzione tecnica delle armi, dei mezzi e dei procedimenti bellici è veramente ingente. Di questo risultato sono orgoglioso di dare atto con viva riconoscenza, nel congedarmi, a quanti vi hanno collaborato con intelligenza, con disciplina e con fede, negli Stati Maggiori e nei Reparti.

Ma la mèta non è ancora raggiunta e d'altronde il ritmo esasperato del processo evolutivo non consente soste sulla via del perfezionamento: altri sforzi occorrerà affrontare, con modernità di vedute e con chiarezza d'intenti, per sempre meglio adeguare il disegno e la tempra dello strumento militare alle incomprimibili necessità della difesa nazionale. Al mio valoroso successore porgo l'augurio sincero per il successo della sua opera futura.

Nel momento del distacco dalla vita militare, con profonda commozione, innalzo l'animo devoto e fedele alla gloriosa Bandiera d'Italia e rivolgo il mio affettuoso saluto a quanti, Ufficiali Sottufficiali Soldati, servono in armi la Patria, con fermezza e purità di cuore, nelle forze di Terra, del Mare e del Cielo.

Roma, 31 marzo 1959.

...del Generale Aldo Rossi

Assumo oggi la carica di Capo di Stato Maggiore della Difesa.

Saluto le Bandiere affidate alle Vostre unità.

La via dell'onore militare, dello spirito di coesione e di sacrificio di cui Esse sono il simbolo, è una sola. Su di questa, sono certo, sapremo procedere compatti e animati dalla ferma volontà di migliorare sempre più la nostra preparazione: per la difesa della Patria.

Interprete dei Vostri sentimenti, rivolgo un pensiero riconoscente e un caldo augurio al Generale Giuseppe Mancinelli, che mi ha preceduto nella carica.

A Voi, Soldati di Terra, del Mare e del Cielo, ai nostri colleghi della Forza in congedo e al personale civile che coopera nell'ambito della Difesa, il mio saluto affettuoso.

Roma, 1° aprile 1959.

ORDINI DEL GIORNO ALL'ESERCITO

del Generale Giorgio Liuzzi

Ufficiali, Sottufficiali, graduati e soldati!

Lascerò domani la carica di Capo di Stato Maggiore dell'Esercito.

Nei quattro anni e mezzo in cui ho esercitato la carica un grande passo avanti è stato compiuto sulla via della modernizzazione dell'Esercito e sono state gettate le basi per progressi futuri.

Nella mia non lieve fatica ho potuto sempre contare sulla Vostra disciplinata, piena, entusiastica collaborazione. Ve ne sono grato, ed in modo particolare ringrazio, per l'eccellente contributo di pensiero e di opere, coloro che sono stati i miei più diretti collaboratori.

Molto rimane da fare e molte difficoltà rimangono da superare per condurre l'Esercito al necessario e desiderato livello di efficienza.

Al mio successore, generale Lucini, che si accinge a continuare l'opera ed al quale, ne sono certo, non mancherà la vostra incondizionata collaborazione, invio l'augurio del migliore successo.

Ufficiali, Sottufficiali, graduati e soldati!

Con la fierezza del dovere compiuto e con la profonda commozione del distacco, rendo omaggio alle Bandiere di guerra e di Istituto ed elevo il pensiero reverente ai nostri Caduti di tutte le guerre.

Sicuro che continuerete a servire, in cosciente dedizione, l'Esercito e la Patria, io porgo a voi tutti il mio saluto di commiato.

Viva l'Italia!

Roma, 31 marzo 1959.

... del Generale Bruno Lucini

Nell'assumere la carica di Capo di S. M. dell'Esercito rendo onore alle Bandiere dei Corpi e m'inchino alla memoria dei Caduti di tutte le guerre, che ci forniscono l'esempio dell'adempimento del dovere sino all'estremo sacrificio.

Saluto il mio predecessore, generale Liuzzi, ripromettendomi di non indegnamente continuare la sua poderosa opera pluriennale.

Rivolgo a tutti il mio fraterno augurio di proseguire insieme con serena tenacia a servire silenziosamente la Patria, orgogliosi della missione che Essa ci affida.

Roma, 1° aprile 1959.

DA CASSALA A CHEREN

(LO SCACCHIERE NORD IN A.O.)

Gen. di C.A. Giuseppe Pizzorno

PREMESSA

Sulle operazioni in Africa Orientale durante la seconda guerra mondiale, l'Ufficio Storico dello Stato Maggiore ha pubblicato una diligente e organica relazione, astenendosi da commenti critici per i quali « *manca ancora, fra l'altro, la necessaria distanza dagli avvenimenti che, componendo passioni e contrasti, conferisce all'indagine storica più sicura obiettività* ».

E, in effetti, le pubblicazioni che hanno visto la luce, non possono ritenersi tutte guidate da una spassionata visione degli eventi, e rivelano in gran parte l'intento di esaltare unità e persone, o, peggio, di denigrarle, per ragioni non commendevoli.

Tendenziosa interpretazione dei fatti, deformazioni od omissioni, hanno specialmente toccato lo Scacchiere Nord, proprio dove si sono scritte le più belle pagine della sfortunata guerra in Africa Orientale, anche se — nella preparazione e nella condotta della campagna — errori di visione politica e strategica o di esecuzione si debbono ammettere, come in tutte le guerre, in tutti i tempi e in tutti gli eserciti.

Nel quadro della relazione ufficiale dello Stato Maggiore, queste note si propongono non tanto di « completare » la narrazione degli avvenimenti svoltisi nello Scacchiere Nord, narrazione che oltretutto risulterebbe lacunosa mancando la voce responsabile di molti protagonisti della battaglia del Bassopiano ormai scomparsi, quanto di correggere gli apprezzamenti espressi con faciloneria in talune pubblicazioni o memoriali di singoli, per lo più collaboratori di secondo piano o spettatori, che, millantando credito non goduto, e nell'intento di difendere posizioni personali perdute per demerito, rivelano mancanza di serenità di giudizio.

PIANI OPERATIVI

L'evoluzione dei piani operativi sulla guerra in Africa Orientale è puntualizzata dai seguenti documenti:

1° - la memoria in data 15 marzo 1939 dello Stato Maggiore del Governo Generale di Addis Abeba comprendente uno studio di carattere difensivo sulla sistemazione e sicurezza delle frontiere e delle grandi vie interne di comunicazione; e uno studio riguardante eventuali operazioni verso

la Somalia inglese, il Kenia e il Sudan.

Il Capo di Stato Maggiore Generale, presa visione degli studi, rispondeva da Roma che ciò che interessava, per il momento, era che l'Africa Orientale Italiana fosse in grado di tenere a freno il Paese contro sollevazioni che sicuramente si sarebbero verificate non appena scoppiate le ostilità in Europa;

2° - le direttive emanate dal Capo di Stato Maggiore Generale di Roma il 29 agosto 1939, che prevedevano di: « *assicurare l'ordine interno e "l'integrità delle frontiere", tenere aggiornato lo studio dell'operazione contro Gibuti non trascurando di considerare l'eventualità di azione simultanea, o successiva, contro la Somalia inglese, studiare la possibilità di un indiretto concorso alla difesa della Libia orientale, per vincolare forze anglo-egiziane, a mezzo di operazioni partenti dalla frontiera nord-occidentale* ».

Il 1° ottobre 1939 lo Stato Maggiore dell'A.O.I. emanava la circolare 4000 con cui si ribadiva il concetto della difesa secondo gli intendimenti di Roma, e si davano disposizioni per lo studio particolareggiato delle eventuali azioni offensive.

L'inizio della guerra è sancito dalle seguenti direttive dettate da Roma ad Addis Abeba, in relazione alla situazione politica internazionale « in sviluppo ma non completamente definita »:

« *Duce intende primo tempo non prendere iniziative contro Francia ma solo et eventualmente contro Inghilterra /./ Azione Impero subordinata gran parte situazione interna di cui mio numero 3 /./ Concetto generale: Garantire possesso Impero /,/ operando essere sicuri successo /,/ successo sia reale et non effimero /./ Su tali basi "direttive" sono queste /:/ 1° - Contegno strettamente difensivo /;/ 2° - Tenersi pronti "at reagire" subito et violentemente /;/ 3° - Studiare varie possibilità offensive da attuare dietro mio ordine /./ Tenermi corrente situazione /./* Badoglio ».

L'intendimento strategico non sembrerebbe chiaramente delineato, a giudicare dagli ordini che dava Roma, specialmente se si pensa che nel mese di aprile 1940 Mussolini avvertiva il generale Trezzani, mentre si accingeva a partire per assumere la carica di Capo di Stato Maggiore delle Forze armate in A.O.I., che « *a guerra iniziata la Madre Patria non avrebbe potuto più aiutare l'Impero* ».

Come poteva conciliarsi tale esplicita dichiarazione con la eventualità di operazioni offensive previste nelle direttive di Roma? Ma, soprattutto, si avverte una troppo rigida limitazione di autonomia del Comando Superiore FF. AA. che — come in effetti accadrà — finiva per sentirsi vincolato eccessivamente anche nel campo tattico e per decisioni di relativa importanza.

Ben diversa, invece, doveva intendersi concettualmente la libertà d'azione e la sfera di responsabilità di un comandante di grado così elevato, dell'ordine di importanza, nell'Impero, non inferiore a quello di un Gruppo di armate operante in un teatro lontano dalla madrepatria.

Dopo i primi due mesi di guerra, e cioè nei primi giorni di agosto, lo scambio di vedute tra il generale Badoglio e il Vicerè (vedi documenti nella relazione ufficiale dello Stato Maggiore) dà forma concreta al problema strategico dell'A.O.I. prendendo in considerazione sia l'offensiva nel Sudan che nella Somalia Britannica; ma lo scambio di idee che ne deriva resterà nel campo puramente accademico, in quanto l'avvenuto inizio di quest'ultima, che

verosimilmente avrebbe assorbito, com'è avvenuto, la quasi totalità dei mezzi disponibili, escludeva l'alternativa e non permetteva alcuna possibilità realistica di operazioni in concomitanza con l'Africa Settentrionale. Tutto si risolveva, quindi, nella ambigua formula di assumere atteggiamento di attesa.

Non è senno di poi affermare l'estrema utilità che sarebbe derivata dal bloccare in tempo, quando l'Italia aveva la prevalenza, l'afflusso dei rinforzi inglesi sia in Egitto per la guerra in Africa Settentrionale, sia a Porto Sudan, per l'offensiva che si andava preparando, convogli che attraversavano il Mar Rosso quasi senza disturbo.

Il problema mediterraneo, che per l'Italia era problema di vita, non poteva consentire incertezze sulla scelta e cioè concentrare sforzi e mezzi per l'azione combinata tra A.S. e A.O.I.

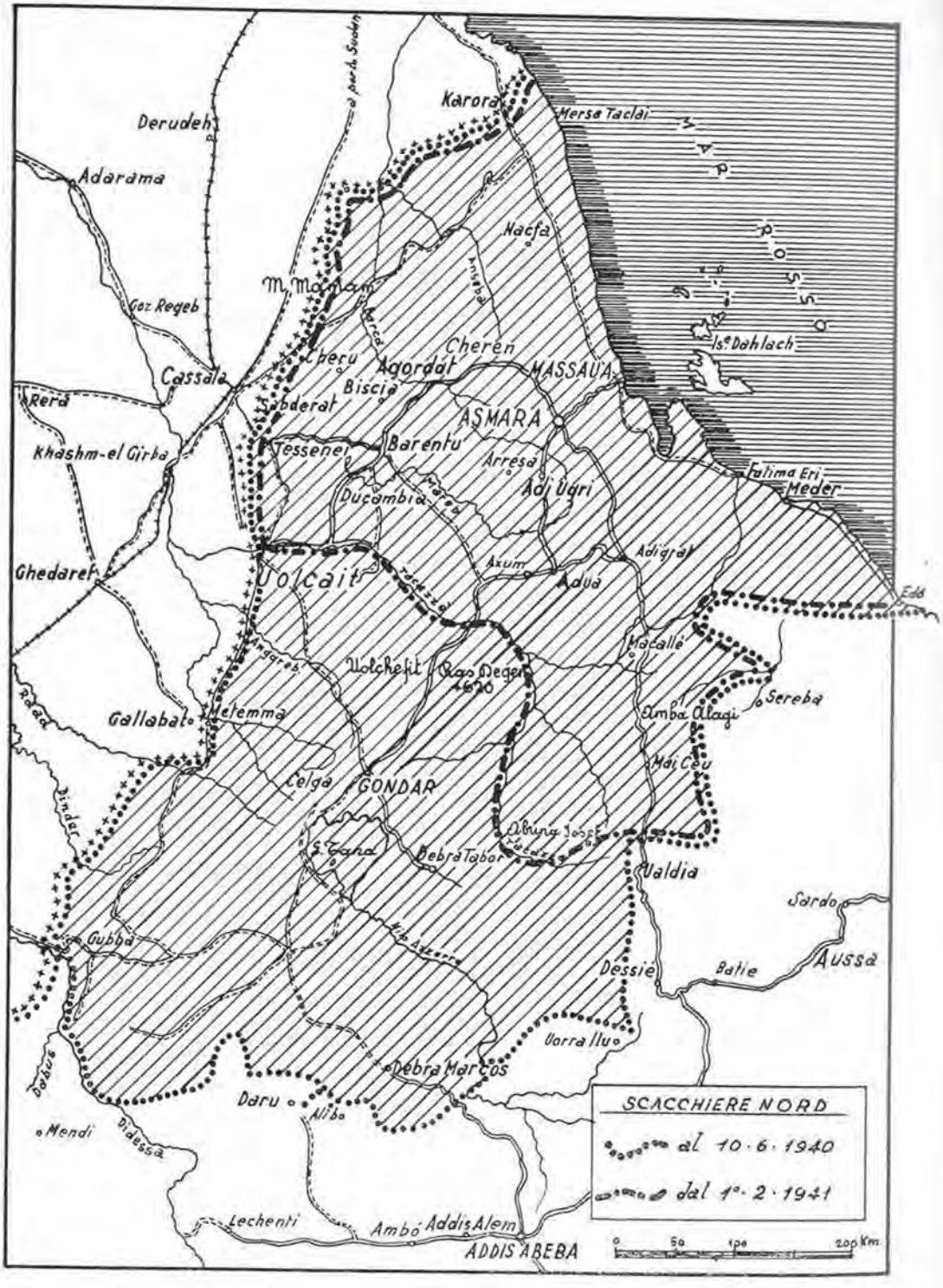
LO SCACCHIERE NORD

Fin dal giugno 1939 il generale Frusci, allora governatore dell'Amhara, esponeva ad Addis Abeba il suo punto di vista sulla articolazione degli Alti Comandi, in vista di eventualità future, e sulla ripartizione del territorio in Scacchieri secondo le logiche esigenze operative, affermando la interdipendenza dei territori dei governi dell'Eritrea e dell'Amhara, le cui frontiere si estendevano dal Mar Rosso al Nilo Azzurro.

E, fin d'allora, con visione realistica della situazione politico-militare internazionale, si adottavano nell'Amhara, provvedimenti per intensificare la preparazione delle unità, peraltro sempre sul piede di guerra per necessità interne; si poneva mano a lavori di rafforzamento e si imponevano severe limitazioni di consumi e un austero tenore di vita, misure che purtroppo non trovavano riscontro in altrettanta sensibilità nei territori limitrofi.

Il problema dell'articolazione degli Alti Comandi non era da tutti egualmente sentito: prevaleva ancora il concetto di lasciare ai governatori la responsabilità della difesa del proprio territorio e non vi è chi non veda il pericolo di una situazione del genere, per cui nei governi retti da civili venivano sottovalutate le esigenze della preparazione militare, e nei governi retti da militari si potevano incoraggiare possibili tendenze autonomistiche a « fare la propria guerra », come purtroppo, nel corso delle operazioni e nelle fasi più drammatiche, si è in qualche momento verificato.

In una pubblicazione del dopoguerra si è asserito essere stato « *errore di eccezionale gravità* » la costituzione degli Scacchieri, quasi che (a parte la più o meno propria denominazione adottata) non fosse indispensabile, in quell'immenso territorio e con forze di così cospicua entità, una articolazione in comandi a livello Armata! Ritenere inoltre essere più giusto conservare ai Governatori il compito di « *sorveglianza del territorio con poche truppe* » per lasciare invece che da Addis Abeba si guidassero le operazioni dal Giuba al Mar Rosso, è asserzione dilettantistica quanto assurda che non merita confutazione, come quella di attribuire a una articolazione organica di ordine naturale, la causa di presunte « *disobbedienze* » che, se mai, avrebbero dovuto trovar freno nel-


Derudeh
Adarama
Karora
Mersa Taclai
Nacfa
M. Mogram
Goz Regeb
Cheru
Agordat
Cheren
MASSAUA
Cassala
Biscia
Is.e Dahlach
Rera
Keren
ASMARA
Khashm-el Girba
Tessenei
Barentu
Arresa
Adi Ugri
Falima Eri
Meder
Ducambia
Ghedaref
Volcait
Axum
Adua
Adigrat
Edd
Macalle
Volchefit
Ras Degen
1620
Sereba
Gallabat
Metemma
Amba Alagi
Mai Ceu
Celga
GONDAR
Abbina Josef
S. Tana
Debra Tabor
Valdia
Sardo
Gubba
Dessie
Bahie
Aussa
Uarra Ilu
Debra Marcos
Daru
Alibo
Mendi
Lechenti
Ambo
Addis Alem
ADDIS ABEBA
SCACCHIERE NORD
al 10·6·1940
dal 1°·2·1941
0
50
100
200 Km

l'autorità e nella responsabilità del comandante superiore, il Vicerè.

Sta di fatto, invece, che la nascita degli Scacchieri, il cui primo progetto risaliva al giugno 1939, ebbe ad attuarsi solo un anno dopo, nell'immediata vigilia della dichiarazione di guerra. Non si può negare che una così laboriosa gestazione non fosse nociva a quella graduale, razionale ed unitaria preparazione, come era richiesto dalla gravità degli eventi che stavano per maturare.

Il Comando Scacchiere Nord — generale Frusci — poneva il suo Quartier Generale all'Asmara il 1° giugno 1940 iniziando la fusione dei due Comandi truppe in cui era articolato: il Comando truppe Amhara — generale Martini — a Gondar e il Comando truppe Eritrea — generale Tessitore — all'Asmara e poi a Cheren.

Il giorno 10 l'inizio delle ostilità coglieva l'Impero proprio al cominciare della sua affrettata preparazione: appena pochi mesi prima, l'eventualità della guerra era considerata ancora lontana, da persone qualificate che portavano dall'Italia la voce dei capi responsabili.

SVILUPPI OPERATIVI

Nella prima fase della guerra il fatto più saliente, nel quadro delle previste azioni di minor conto per la rettifica della copertura è l'occupazione di Cassala.

Nè per la ricerca di un facile successo, nè per una rievocazione sentimentale fu concepita quell'operazione, ma perchè, nel pensiero del Comando Scacchiere, Cassala era destinata a costituire la prima tappa di un successivo sbalzo verso l'Atbara e Ghedaref, preludio di maggiori sviluppi nel quadro di una visione strategica generale di più ampio respiro. In questo ordine di idee la valutazione delle forze occorrenti e delle predisposizioni logistiche non era eccessiva come è stata giudicata dai critici superficiali, sulla base di un puro e semplice rapporto delle forze contrapposte.

Il piano, già in precedenza elaborato, è messo a punto il 10 giugno e il dispositivo pronto a muovere, ma il Comando Superiore si sente trattenuto dalle disposizioni vincolatrici di Roma, e ne attende il benestare, nonostante che il Comando Scacchiere prospetti i pericoli del ritardo, dato l'avvicinarsi del periodo delle piogge, e il rischio di mantenere a lungo il denso schieramento offensivo apprestato.

Finalmente, il 2 luglio, Roma autorizza e l'operazione, affidata al Comando truppe Eritrea, ha luogo il 4, ma appena raggiunti gli obiettivi si scatena il diluvio. Ormai non è più possibile sfruttare il successo ed è giocoforza rinviare a settembre la ripresa.

Contemporaneamente il Comando Scacchiere ordina al Comando truppe dell'Amhara di procedere all'occupazione di Gallabat.

L'operazione di Cassala, preparata per essere attuata immediatamente dopo la dichiarazione di guerra e invece autorizzata con dannoso ritardo, mette in luce il grave pericolo della limitazione dell'autonomia del Comandante superiore operante oltremare, limitazione che farà poi sentire ben più gravi conseguenze, allorquando l'iniziativa delle operazioni passerà all'avversario.

Dopo le contemporanee azioni di Cassala e Gallabat, nella cui esecuzione non mancano, come è naturale, luci ed ombre che danno luogo a rilievi e ammaestramenti, il generale Frusci pensa ai previsti ulteriori sviluppi, e scrive ad Addis Abeba, il giorno 11 agosto:

« *L'operazione di Cassala, ritardata rispetto alla data proposta, non ha potuto avere a suo tempo il necessario sviluppo che avrebbe dovuto condurci con estrema facilità fino all'Atbara e questo perchè l'inizio delle piogge (il primo diluvio si ebbe poche ore dopo il raggiungimento degli obiettivi) ci ha messi nelle condizioni di limitare la nostra occupazione alla testa di ponte del Gasc...*

« *E' indispensabile dare a Cassala un più largo respiro e, non soltanto per assicurarci la base di future altre operazioni a largo raggio, ma per ottenere:*

— nel campo militare, una maggiore sicurezza dell'occupazione;

— nel campo politico, la necessaria normalizzazione del territorio, atta a consentire agli abitanti la ripresa dei traffici, ecc.

« *A suo tempo fu compilato lo studio di massima per operazioni a largo raggio da effettuarsi in condizioni particolarmente favorevoli. Ma, indipendentemente da questo caso, l'ampliamento dell'occupazione dovrebbe portarci:*

— a ovest: sull'Atbara;

— a nord: a Goz Regeb-Amm Adam-Maman;

— a sud: a Ghedaref...

« *Esprimo ancora una volta il convincimento che, come è accaduto in altri casi, possa giungere da un momento all'altro, l'ordine improvviso di agire. Non è la prima volta che leggo sui giornali (vedi numero 190 del "Corriere dell'Impero: Sudan 1940") accenni ad ulteriori sviluppi operativi nel Sudan. E siccome la stampa è controllata, non è azzardato pensare che un tale orientamento sia fondato...* ».

Tale lettera era accompagnata da una « ufficiosa » per l'aiutante di campo del Vicerè, generale Volpini, il quale rispose a volta di corriere:

« *Interessatomi presso S.A.R. delle convincentissime argomentazioni tuo foglio 012342 op. /./ S.A.R. ti ha già risposto in base esigenze momento* ».

Le esigenze del momento, che condizionavano l'adesione alle proposte dello Scacchiere, si riferivano alla campagna per la conquista della Somalia Britannica, da parte dello Scacchiere Est, iniziata ai primi di agosto e conclusasi il 20, con l'occupazione di Berbera.

Intanto allo Scacchiere Nord si intensificava la preparazione, si procedeva ad una organica articolazione delle truppe per la formazione delle colonne operanti, si teneva sveglio lo spirito aggressivo con ricognizioni a largo raggio, e si perfezionava l'addestramento predisponendo materiali e specialisti per l'attraversamento di corsi d'acqua.

Ma le vedute e le predisposizioni del Comando Scacchiere erano destinate a non aver seguito.

Una circolare di Addis Abeba sconsiglia, per ragioni contingenti, ricognizioni in forze e a largo raggio, da sostituirsi da azione informativa di pattuglie (è il Servizio Informazioni che parla!).

L'usura per la conquista della Somalia Britannica risultava superiore alle previsioni e tale da non consentire la disponibilità di mezzi per operare nel Sudan.

A questo punto viene da domandarsi se una volta deciso di allontanarsi dall'intendimento iniziale difensivo, non convenisse riprendere le operazioni nello Scacchiere Nord anzichè affrontare la non difficile, ma sicuramente onerosa, conquista del territorio della Somalia Britannica (1).

Era da ritenersi più redditizia quest'ultima, fine a se stessa, tanto più che veniva rispettata la Somalia Francese con il porto di Gibuti e la ferrovia Gibuti - Addis Abeba, oppure il progetto di migliorare la situazione sul fronte sudanese e concentrare mezzi e sforzi per una offensiva in concomitanza con quella prevista in A.S. verso l'Egitto?

In agosto gli inglesi non avevano ancora iniziato l'invio di rinforzi che presero invece ritmo intenso da fine ottobre in poi. Allora il rapporto delle forze era a noi favorevole e, di non averne saputo trarre vantaggio, il Comando inglese, nella sua relazione, ce ne fece carico.

Fu in quel periodo che, dopo uno scambio di punti di vista tra Roma e Addis Abeba, si decise per l'atteggiamento « di attesa », essendo, l'esecuzione del piano Sudan, subordinata alle possibilità logistiche.

Ma non si può dimenticare che nei primi giorni di maggio del '40 Mussolini aveva esplicitamente dichiarato al Capo di Stato Maggiore delle FF. AA. dell'A.O.I. che « *a guerra iniziata la Madre Patria non avrebbe più potuto aiutare l'Impero* ».

E siccome Addis Abeba riteneva indispensabile l'invio di 100 aeroplani, 10.000 gomme e 10.000 tonnellate di carburante, è chiaro che l'atteggiamento di attesa non poteva che tradursi in rassegnazione a difendersi e durare.

---

(1) I vantaggi dell'operazione per la conquista del Somaliland erano stati così sintetizzati, il 14 luglio, dal Comando Superiore FF. AA. dell'A.O.I.:

— impedire ogni possibilità di sbarco di forze inglesi ed eliminare il pericolo di una loro offensiva verso Harar;

— togliere il contatto diretto fra inglesi e francesi di Gibuti e, se del caso, consentire in secondo tempo, un'azione su Gibuti da sud, oltre che da ovest e da nord;

— ridurre la fronte da invigilare da 1.150 km di frontiera terrestre a 720 km di frontiera marittima, con possibilità di ricupero di notevoli forze per altri impieghi;

— profonde favorevoli ripercussioni sulla situazione interna.

Queste considerazioni perdevano molto della loro consistenza il 27 luglio, una volta chiarita la situazione di Gibuti con la accettazione da parte delle locali autorità francesi delle clausole d'armistizio. Ma l'orientamento del Comando Supremo veniva confermato tra il 5 e l'8 agosto in un telegramma del maresciallo Badoglio al Vicerè: *"Sì, da bravi! Bisogna portare al tavolo della pace anche un pegno coloniale"*.

L'ottimistica visione richiama, per l'analogia, i precedenti dell'avanzata del maresciallo Graziani in territorio egiziano nel settembre 1940.

Si riporta quanto l'Ufficio Storico dello S. M. Esercito scrive al riguardo nella pubblicazione « In Africa Settentrionale. La preparazione del conflitto. L'avanzata in Sidi el Barrani: « *Dal carteggio largamente riportato si rileva essere stata la ragione politica la determinante dell'operazione del 9 settembre 1940. La fine della guerra ritenuta probabile a breve scadenza doveva trovare le nostre truppe in territorio egiziano* ».

Può essere di qualche interesse ricordare ancora che in luglio viene costituita in Roma la « Commissione studi preparatori per la pace »; che nello stesso mese lo Stato Maggiore dell'Esercito riceve l'ordine di preparare un piano offensivo contro la Jugoslavia e di radunare a piè d'opera, in settembre, tutte le forze destinate ad attuarlo; che in agosto (dal 3 al 19) hanno luogo le operazioni per la conquista del Somaliland; in agosto (l'8) ha inizio il duello aereo anglo-tedesco che deve decidere delle sorti dell'Inghliterra; in agosto (il 13) il Duca d'Aosta è invitato ad avviare gli studi e pensare a concentrare i mezzi e gli sforzi per una offensiva verso il Sudan da svolgersi in concomitanza con quella del maresciallo Graziani.

In agosto (il 26) il maresciallo Badoglio scrive al Duca d'Aosta: « *Determinare a priori la durata della guerra è cosa praticamente impossibile. Vi posso dire che i tedeschi ritengono di poter condurre felicemente a compimento lo sbarco in Inghilterra e quindi concludere la guerra entro il mese di ottobre p. v.* ».

PRODROMI DELL'OFFENSIVA INGLESE

Con rammarico lo Scacchiere Nord vede diminuire sempre più le probabilità di attuazione del progetto offensivo, mentre l'afflusso dei rinforzi inglesi viene segnalato con ritmo crescente e la presenza del Negus nel Sudan rinfocola la propaganda e incoraggia i ribelli e i fuorusciti, che già costituiscono le prime unità regolari di patrioti. Non si può obiettivamente affermare che questa sia la ragione della stasi operativa; l'attenzione del Comando Superiore si rivolge piuttosto al Goggiam dove i focolai di ribellione sono attivi e potrebbero esplodere con pericolosa gravità.

Ad una richiesta di parere sulla opportunità di risolvere radicalmente la situazione e smorzare ogni velleità e speranza, il generale Frusci risponde — il 6 ottobre — che un apporto di forze nel Goggiam richiederebbe ingenti movimenti di truppe e materiali e conseguente larghissima usura, con la prospettiva di ottenere risultati pratici non diversi da quelli raccolti nelle operazioni dal 1937 in poi, e cioè pressochè negativi e comunque sproporzionati al rischio di distrarre numerose unità dalla frontiera. E, pur riconoscendo stretta connessione tra situazione interna ed esterna, ribadisce, coerentemente alle vedute operative dello Scacchiere, che la soluzione va ricercata fuori e non dentro l'Impero.

Due episodi punteggiano il passaggio dalla prevalenza italiana a un progressivo aumento di quella inglese: hanno nome M. Sciusceib e Gallabat.

Allo scopo di dar maggiore respiro alla difesa di Cassala, controllare i movimenti di raccolta dei mezzi meccanizzati dell'avversario in costante aumento e ostacolarne le frequenti incursioni, era stato costituito, alla fine di ottobre, un distaccamento avanzato sulle alture del M. Sciusceib, per la vita del quale si rendeva necessario, naturalmente, effettuare carovane di rifornimento. Gli inglesi dopo aver fallito alcuni colpi di mano contro il presidio, cercano di isolarlo dalla base con ripetuti tentativi, e nella notte sul 6 impegnano fortemente con forze meccanizzate e artiglieria, una colonna di rifornimento, costringendo la scorta ad arrestarsi, e disperdendo parte della carovana.

Su questo episodio che si conclude il 12 novembre con il ritiro del distaccamento, inutilmente protetto da una robusta colonna perchè l'avversario aveva già abbandonato la zona, si è sbizzarrito un critico non sereno a carico dei comandi e degli esecutori, in una relazione manifestamente demolitrice.

La decisione di costituire quell'avamposto era stata presa nell'intento di rintuzzare l'attività dell'avversario, che si dimostrava sempre più molesto, e di controllare una più ampia fascia del settore di Cassala che ancora si pensava potesse costituire la base per « maggiori sviluppi » operativi nel Sudan.

L'esecuzione, nella competenza del Comando truppe Eritrea, non offrì motivo a rilievi di importanza tale da dover essere ricordati, e non pare grave errore non aver portato al seguito una rilevante dotazione di viveri, appunto per non appesantire la colonna in vista di un incontro duro con l'avversario, contro il quale non si trattava di operare con i metodi delle guerre coloniali!

Le carovane di rifornimento, protette da adeguata scorta, furono disturbate e in modo particolare quella che mosse nella notte sul 6, la quale fu oggetto di attacco

violentissimo da parte di mezzi meccanizzati, molto abilmente impiegati.

Fu quella la prima dimostrazione della larga disponibilità e della efficienza dei mezzi che venivano ad arricchire lo schieramento avversario.

Un osservatore qualificato che aveva assistito al combattimento, nell'esporre al comandante dello Scacchiere la situazione, esprimeva l'avviso che con l'attuale nostro schieramento a blocchi largamente intervallati e presidiati da truppe a piedi, « ben poco c'era da fare » contro truppe così riccamente dotate di mezzi celeri e potenti, idonei a infiltrarsi nelle larghe maglie, agire e sottrarsi subitamente al contrattacco.

Prendeva forma, cioè, l'idea che, sfumata la possibilità dei « maggiori sviluppi » in seguito all'orientamento di Roma e di Addis Abeba, ormai chiaramente delineato e confermato al termine della campagna nella Somalia Britannica, convenisse pensare a raccogliersi per « resistere e durare ».

Nella relazione inglese si legge: « *La Gazelle force quantunque non sia stata in grado di battere gli italiani, li costrinse alla fine, a ritirarsi dal Sudan* ».

Non per le azioni di disturbo delle gazzelle gli italiani dovettero ritirarsi, ma perchè sarebbe stato un assurdo, un imperdonabile errore restare fermi a far la parte di plastron alle camionette che carosellavano a loro piacimento, insinuandosi in profondità e impressionando gli indigeni.

Quasi contemporaneamente si sviluppava di sorpresa l'attacco inglese a Gallabat, per richiamare l'attenzione di Addis Abeba verso quel settore e dar l'impressione che l'offensiva principale dal Sudan si sarebbe svolta sulla direttrice Metemma-Gondar, ed anche rinfocolare la ribellione e dar vigore alle unità di patrioti che si costituivano, galvanizzate dalla presenza del Negus. I combattimenti sono durissimi nei giorni 6 e 7; le perdite rilevanti da una parte e dall'altra; numerosi carri armati inglesi sono danneggiati per effetto delle mine e i tempestivi interventi dell'aviazione della base di Gondar: la breve, ma violenta offensiva inglese, si spegne senza aver conseguito risultato alcuno nè sulle posizioni da noi conservate, nè sui riflessi psicologici sulla popolazione.

Le proposte, le pressioni, le insistenze dello Scacchiere Nord per far prevalere il suo orientamento all'offensiva verso il Nilo debbono cedere il posto, dunque, a una più realistica visione della situazione.

Vengono pertanto emanate, l'8 novembre, direttive segrete ai Comandi truppe dell'Eritrea e dell'Amhara per reagire alla tendenza da parte dei Comandi dipendenti, di voler proiettare tutto in avanti (esperienza di M. Sciusceib) e stroncare qualche segno di apprensione per la ricchezza di mezzi dell'avversario e la frequenza delle scorrerie, che, data la mobilità dell'avversario, non era possibile contrastare.

Si invitano altresì gli stessi comandanti a dare forma agli studi già effettuati con carattere precauzionale per la intelaiatura della difesa arretrata: in Eritrea, la linea dei vecchi forti e, nell'Amhara, la piazza di Gondar già robustamente costruita con lo sbarramento delle comunicazioni al margine dell'Altopiano (vedi *allegato 1*).

Tali predisposizioni vengono comunicate al Comando Superiore in Addis Abeba, in risposta ad una richiesta circa i provvedimenti da prendere per fronteggiare la preannunziata offensiva degli inglesi, ai quali veniva attribuito il proposito di voler ricercare un clamoroso successo sul fronte

dell'Impero, in concomitanza con l'offensiva in A.S.

Da Addis Abeba giungevano infatti direttive agli Scacchieri, intese a imbastire posizioni per la resistenza ad oltranza, organizzate a capisaldi e perni di manovra per le truppe mobili, senza nulla prevedere, però, nei riguardi dello schieramento, ancora tutto proiettato in avanti, come poteva convenire soltanto a forze destinate a procedere offensivamente.

Quel che invece avrebbe dovuto importare, in linea principale, era di raccogliersi tempestivamente *su terreno atto alla difesa*, per non prestarsi al gioco avversario di attaccare i singoli blocchi dello schieramento, l'un dall'altro distanti decine di chilometri, situati in terreno favorevole alla manovra delle sue celeri e potenti formazioni meccanizzate.

Nonostante tali considerazioni, nei successivi ordini del 27 novembre del Comando Superiore è ribadito il concetto di affrontare la battaglia su posizioni organizzate come perni di manovra, contrattaccando anzichè attendere da fermi l'urto, ma sempre sullo schieramento in atto.

E a tale concezione dovette necessariamente uniformarsi il Comando di Scacchiere, nell'emanare ai dipendenti Comandi in data 3 dicembre i suoi ordini, in cui si affermava essere dovere e pegno di onore mantenere l'integrità dell'Impero. « *Frasi d'effetto, ma frasi; militarmente una stupidaggine* » ha commentato un critico malevolo, al quale si potrebbe domandare se fosse allora militarmente ammissibile una diversa interpretazione degli ordini superiori, senza incorrere, non solo in colpevole difetto di collaborazione, ma in vera e propria indisciplina e disobbedienza di fronte al nemico.

Ma nel campo della collaborazione costruttiva attraverso i normali canali gerarchici, non era cosa non lecita sostenere il proprio punto di vista, anche di dissenso, ed era tale linea che seguiva il Comando Scacchiere Nord.

Ed invero si delinea fin da allora una sostanziale diversità di vedute tra quest'ultimo e il Comando Superiore, tra Asmara e Addis Abeba, pur restando fedeli, nei termini più ortodossi, alla scrupolosa esecuzione degli ordini, anche se ne conseguivano errori di direzione e responsabilità di esecuzione. Il problema che il generale Frusci comandante dello Scacchiere Nord poneva e il suo capo di S. M. sollecitava nei frequenti incontri di Addis Abeba (e che, come si vedrà, doveva poi sostenere a fondo nella drammatica riunione del 10 gennaio 1941), era la revisione dello schieramento per adeguarlo alla nuova situazione.

Perciò, quando a metà dicembre il Comando Superiore, in base a notizie manifestamente errate del proprio Servizio Informazioni, in contrasto con la sensazione dei Comandi in posto, segnala una contrazione delle forze inglesi e suggerisce un'operazione di rettifica del fronte a Gallabat, il Comandante dello Scacchiere non può che dissentire e replica che nessun sintomo di contrazione delle forze avversarie si avverte, mentre risulta invece un incremento di mezzi meccanizzati e artiglierie.

« *La stasi nemica, aggiunge, ha carattere temporaneo in attesa di sviluppi in Africa Settentrionale, lasciando prevedere l'intenzione di portare i loro sforzi su questo teatro nel caso per loro favorevole.*

« *Non sembra opportuno ora imbarcarsi in operazioni certamente assai logoranti per un obiettivo non pressante e non conclusivo, perchè si avrebbe uno spostamento ad ovest della attuale situazione e con*

gli stessi attuali inconvenienti. Se invece, come si auspica, la situazione in A.S. si risolvesse in nostro favore, certamente potremmo, con maggior sicurezza di risultati efficaci e permanenti, procedere ad azioni di rettifica dello schieramento non solo per Gallabat, ma anche per altri tratti del fronte eritreo, secondo gli studi precedentemente proposti ».

Il documento fondamentale, con le direttive del Comando Superiore per fronteggiare la situazione che va sempre più delineandosi, specialmente dopo i successi britannici a Sidi el Barrani e Bardia, è quello in data 24 dicembre integralmente riportato nella relazione ufficiale.

La interpretazione del pensiero del Comando Superiore non poteva non far sorgere giustificate perplessità nel Comando Scacchiere Nord, sul cui fronte era da attendersi lo sforzo principale degli inglesi.

Concetto ispiratore delle direttive era: « *poichè salvare tutto l'Impero è impossibile, salviamo le parti fondamentali di esso* ».

Tutte le possibili intenzioni attribuibili all'avversario erano analiticamente prese in esame:

— attacco a fondo dal Nilo a P. Sudan, o sulla direttrice Gallabat - Gondar o sul fronte Tessenei - M. Maman con obiettivo Agordat - Cheren, considerando più probabile il primo;

— attacco a fondo contro il fronte Sud che potrebbe precedere nel tempo l'azione precedente;

— sbarco Somaliland - Gibuti ed eventuale azione in Migiurtinia.

Pur attraverso una valutazione del Servizio Informazioni non troppo aderente alla realtà, il Comando Superiore esprime la convinzione che « *il primo urto sarà a Nord del Nilo, e che se lo Scacchiere Nord terrà duro, anche gli altri Scacchieri potranno resistere* ».

Vi concentra perciò tutte le forze disponibili...

(E' utile avvertire, qui, che le forze a disposizione del Comando Superiore si limitano a poche brigate, svelando già la riluttanza alla manovra delle unità dovunque esse fossero dislocate, secondo una concezione dell'impiego unitario dei mezzi, indipendentemente dalle visioni particolaristiche di qualche Comandante di Scacchiere).

Seguendo ancora le direttive del 24 dicembre, vi si legge che « *bisogna aver fiducia, ma è anche doveroso prospettarsi le ipotesi peggiori* » e quindi, nella deprecata ipotesi di cedimento della nostra resistenza « *è necessario formare, in ciascuna delle più importanti regioni dell'Impero, un ridotto nel quale ogni Scacchiere dovrà resistere ad oltranza con i mezzi propri, restando sottinteso che ai ridotti bisogna venire quando ogni difesa più ampia e più continua fosse materialmente impossibile* ».

Si legge infine che le decisioni da prendere, in base alle direttive dettate esclusivamente per orientamento dei Comandanti di Scacchiere, non dovevano indebolire la « *resistenza che dobbiamo opporre al nemico sul confine, lottandovi con tutta l'energia e con tutta la fede* ».

Non potrebbe essere espresso in termini più chiari il perentorio concetto della resistenza ad oltranza al confine, cioè della battaglia nell'attuale schieramento.

Ora, a parte la difficoltà di dar vita nel giro di poche settimane, a una efficiente organizzazione dei tanti ridotti previsti nell'immenso territorio, data anche la nota povertà di materiali, mezzi tecnici e mano

d'opera specializzata, con quali truppe si pensava di poter presidiare i ridotti e nel contempo alimentare la battaglia al confine? E' chiaro che, una volta perduta questa, non si sarebbe potuto fare più alcun assegnamento su truppe battute e costrette a compiere marce in ritirata per centinaia di chilometri, tallonate dall'avversario imbaldanzito e manovriero, e tagliate inesorabilmente dalle retrovie.

Nessun'altra soluzione poteva vedersi se non contrarre, in tempo, lo schieramento, appoggiandosi al più presto all'Altipiano con le unità in piena efficienza ed affidando ad apposite unità leggere, dotate dei pochi mezzi meccanizzati disponibili, il compito di contrastare il passo all'avversario.

Soltanto in tal modo era possibile compensare lo squilibrio tra noi e l'avversario, il quale, favorito dall'iniziativa, poteva far massa dove voleva, e soverchiarci con la superiorità di carri armati, autoblindo, artiglierie, armi antiaeree e aviazione.

Nel rispondere il giorno 8 gennaio al Comando Superiore che richiedeva parere e disposizioni prese sulle direttive del 24 dicembre, il Comando Scacchiere scorgeva la possibilità di condurre le idee verso la sua concezione di uno schieramento appoggiato ai piedi dell'Altipiano, sottraendo la massa dei reparti, pressochè privi di mezzi meccanizzati, alle conseguenze di un potente urto iniziale. E a buon conto si richiamava al foglio 016084 del 27 novembre nel quale l'intelaiatura della difesa si appoggiava, in Eritrea, alla linea dei vecchi forti di Cub-Cub, Cheren, Agordat, Barentù con appoggio sul fiume Setit a Biacundi, e, nell'Amhara alla piazza di Gondar — già solidissima — con sbarramento sul margine dell'Altipiano. E si richiamava ancora al foglio 016921 del 3 dicembre in cui si sottolineava la necessità della contrazione dello schieramento. E, quasi non bastasse, una nuova circostanza aveva dato lo spunto a ribadire in modo preciso le sue vedute. E cioè, quando a fine dicembre, il Comando Superiore, preoccupato della situazione di Cassala isolata e troppo esposta ad attacchi sempre più frequenti, pensava ad un alleggerimento, il Comando Scacchiere, nel replicare, ripresentava ancora, nel modo più chiaro e deciso, il problema della interdipendenza dei presidi avanzati, « *problema da affrontarsi in quadro generale perchè la situazione di Cassala non è diversa di quella di Gallabat, Omhager, Abu Gamel, Gulsa e Garora, tutti presidi esposti a pericolo di accerchiamento se l'offensiva si svilupperà, come è facilmente prevedibile, in forza e con ricchezza di mezzi* ».

Assurda era anche la situazione di Tessenei la cui difesa assorbiva diversi battaglioni e batterie senza peraltro inibire all'avversario la possibilità di raggiungere e sfruttare la strada Tessenei-Barentù. Ma l'alleggerimento o, meglio, lo sgombero di quel grosso presidio, implicava necessariamente l'abbandono al suo destino della concessione dell'ex governatore Gasparini, il cui sentimentalismo troppo lo legava alla sorte della sua impresa, ove aveva profuso mezzi ed anni di lavoro. Il suo parere, anche per la sua posizione di consulente del Vicerè, aveva molto peso sulle decisioni da prendersi.

Mentre il Comando dello Scacchiere informava di aver disposto l'arretramento di alcuni presidi avanzati, a vantaggio dei nuclei di manovra retrostanti, il generale Trezzani, capo di S. M. del Comando Superiore, giungeva in visita alle truppe dell'Eritrea, il giorno 8 gennaio, incontrandosi con il generale Frusci e i suoi collaboratori.

La constatazione de visu della situazione conduceva, finalmente, al tardivo riconoscimento della impossibilità di accettare battaglia sulla linea di confine, data l'estensione del fronte di oltre 200 km e il dispositivo a blocchi, tra loro distanti decine di chilometri, in un terreno quanto mai favorevole alle unità meccanizzate dell'avversario.

Solo allora, ma lo farà il giorno 11 e nei termini che vedremo, il Comando Superiore prospetterà a Roma una più aderente valutazione della situazione. Premeva al Vicerè rendersi conto dei differenti punti di vista, discutendoli in una riunione che ebbe luogo il giorno 10. Il capo di S. M. dello Scacchiere, invitato a parlare, si opponeva con estrema fermezza al parere espresso dal Vice Governatore Daodiace e alle lacrimose preghiere di Gasparini, ambedue contrari all'arretramento dei presidi pur di non abbandonare quelle fedeli popolazioni e non sminuire il prestigio dell'Italia. Affermava invece, il capo di S. M. dello Scacchiere, che considerazioni sentimentali non potevano e non dovevano influire in una emergenza così grave, tanto più che, essendo fatale la necessità di così pur dolorosa misura, bisognava avere la fredda determinazione di attuarla subito e portare la difesa su posizioni più solide, piuttosto che lasciar cadere a uno a uno i blocchi isolati, impossibilitati ad aiutarsi reciprocamente ed esposti all'accerchiamento. Ciò sarebbe stato assai più deleterio, nei riflessi della popolazione, e del morale degli indigeni combattenti, che la volontaria decisione di arretrare.

Così il giorno 11 il Vicerè sottopone la questione a Roma, scrivendo tra l'altro: « *Ho fatto ripiegare massima parte forze, bivio est Tessenei - Sabderat - Cherù, il che comporta in tempo più o meno vicino* abbandono concessione Tessenei. *Su questa linea potrei accettare battaglia con non molte probabilità vittoria; se battuto non escludo di* dover ripiegare su Cheren. *Dal punto di vista esclusivamente militare converrebbe considerare tale linea come* posizione intermedia transito *per ripiegare sulla linea Agordat-Barentù ove terreno, limitando azione automezzi, ci darebbe maggiori probabilità di vittoria. Ma questa soluzione importa il* gravissimo inconveniente *dell'abbandono non solo di Cassala e Tessenei ma intero territorio ad ovest della linea Agordat - Barentù e il ripiegamento da Om Hager con quasi sicuro isolamento settore Eritreo da quello Amhara con gravissime ripercussioni interne e sulla situazione internazionale, che sfuggono al mio apprezzamento. Perciò prima di orientarmi su questa soluzione chiedo benestare* ».

Questo telegramma di Addis Abeba dell'11 gennaio, messo a raffronto con le direttive del 24 dicembre, può essere considerato documento fondamentale ai fini di un obiettivo giudizio sullo svolgimento e sull'epilogo della battaglia imminente.

E' utile, pertanto, cercare di interpretarne lo spirito. Vi si legge:

1° - « *se battuto sulla linea bivio est Tessenei - Sabderat - Cherù, non escludo di dover ripiegare su Cheren* ». Ciò significa battaglia al confine, e un previsto ripiegamento su posizioni lontane in linea d'aria da 100 a 150 chilometri, con tutte le conseguenze che è facile immaginare quando le truppe che ripiegano sono a piedi e quelle che inseguono sono su ruote;

2° - « *considerare la predetta linea come posizione intermedia di transito per ripiegare sulla linea Agordat - Barentù* ». E' un accostamento alla concezione dello Scacchiere, espressa fin dal 27 novembre

nello studio per l'eventuale difesa arretrata e sostenuta ancora, dal Capo di S. M., il giorno precedente ad Addis Abeba durante la riunione presieduta dal Vicerè.

Questa seconda ipotesi, la più aderente alla situazione, avrebbe dovuto essere attuata, però, con tempestività onde portare sulle nuove posizioni le forze ancora in piena efficienza. Farsi cogliere dall'offensiva in crisi di movimento, non poteva non essere estremamente rischioso. Bisognava poter prendere un vantaggio di tempo di almeno 8 giorni, quanti ne occorrevano per un regolare movimento a scaglioni su linee intermedie di attestamento, come era previsto nel piano elaborato dallo Scacchiere fin dal dicembre.

Il telegramma con il quale si richiede tardivamente il benestare di Roma non nasconde tuttavia la preoccupazione di dover abbandonare Tessenei e il territorio a ovest di Agordat - Barentù, attenuando quindi l'indispensabilità e l'urgenza delle misure da prendere, e rivela le conseguenze negative della limitata libertà di azione e relativa sfera di responsabilità di cui doveva sentirsi investito il Comandante.

Rimessa così la decisione a Roma e in attesa della risposta, l'incertezza della soluzione da adottare appare da direttive e precisazioni di una certa intonazione polemica, che sono riportate integralmente negli allegati 5, 6, 7 e 8 alla relazione dell'Ufficio Storico dello Stato Maggiore. Alcuni passi stralciati dai documenti originali sono chiaramente espressivi dei differenti punti di vista:

« 11 gennaio 1941: da Comando Superiore a Comando Scacchiere Nord:

a) *circa ripiegamento da Gallabat su Ammanit decidere secondo situazione;*

b) *lasciare in posto i btg. di Mesfintò e Amba Zaul;*

c) *imbastire a Om Hager altra posizione retrostante all'attuale;*

d) *sgombrare Cassala di tutto lo sgombrabile lasciandovi però un presidio tale da impedire un colpo di mano precedente ancora all'inizio dell'offensiva, predisponendo ogni cosa per ritirare il presidio* all'ultimo momento e in blocco;

e) *tenere minimo di forze sul fronte bivio Tessenei - Sabderat;*

f) *raccogliere le altre forze in due masse: una a Sud (regione E. Tessenei), l'altra a Nord tra Sabderat e Cherù;*

g) *costituire una riserva* da trarsi da Agordat;

h) sostituire le truppe tolte ad Agordat con altre prese a Cheren;

.....

F.to: Trezzani »

Da queste disposizioni, in base alle quali altre forze venivano proiettate in avanti, proprio alla vigilia dell'offensiva inglese, è facile dedurre che perdurava l'orientamento per la battaglia in bassopiano. Non solo, ma si rivela anche una sovrapposizione di competenza e responsabilità nel campo tattico.

Replica lo Scacchiere il 12 gennaio:

« ... *Disposizioni nel quadro direttive superiori sono già in atto. Est doveroso però precisare che mio parere est fermo per la soluzione totalitaria che consenta di sottrarre in primo tempo alla sicura gravissima usura di una battaglia in bassopiano, la maggior parte delle forze et quasi tutte le artiglierie mobili. Questo concetto di economia delle forze mi pare sia l'unico che consenta di "durare" in attesa di fa-*

vorevoli eventi su altri teatri di operazione che possono disimpegnare l'Impero da questa crescente pressione. Comunque, il dispositivo che sto attuando deve considerarsi indispensabile base intermedia per giungere alla soluzione totalitaria. Debbo però insistere sulla necessità di affrontare decisamente il problema dell'Uolcait che è in stretta relazione con quello di Gallabat et di Om Hager. Sgombero Uolcait non porterebbe a mio avviso conseguenze di eccessiva gravità et del resto est soluzione a cui prima aut poi, aut di nostra volontà aut per pressione, dovremo arrivare. Meglio ricuperare quelle truppe che sarebbero perdute at aggravarsi situazione specialmente se presidio Om Hager venisse premuto il che comporterebbe impossibilità rifornimenti Uolcait.

« *In attesa decisioni insisto per ritiro immediato presidi Mesfintò et Amba Zaul la cui funzione nella situazione odierna non habet alcuna logica ragione di essere.*

F.to: Frusci ».

La risposta di Roma, a firma Mussolini giunse ad Addis Abeba il giorno 12. Diceva il telegramma:

« *Premesso che decisioni di carattere operativo debbono partire da premesse e relative conseguenze di carattere strettamente militare, non preoccupatevi delle ripercussioni di carattere internazionale. Quanto alle ripercussioni di carattere interno, intendo sulle popolazioni locali, adottate i provvedimenti del caso la cui efficacia sarà in relazione all'andamento più o meno propizio delle operazioni militari . . .*

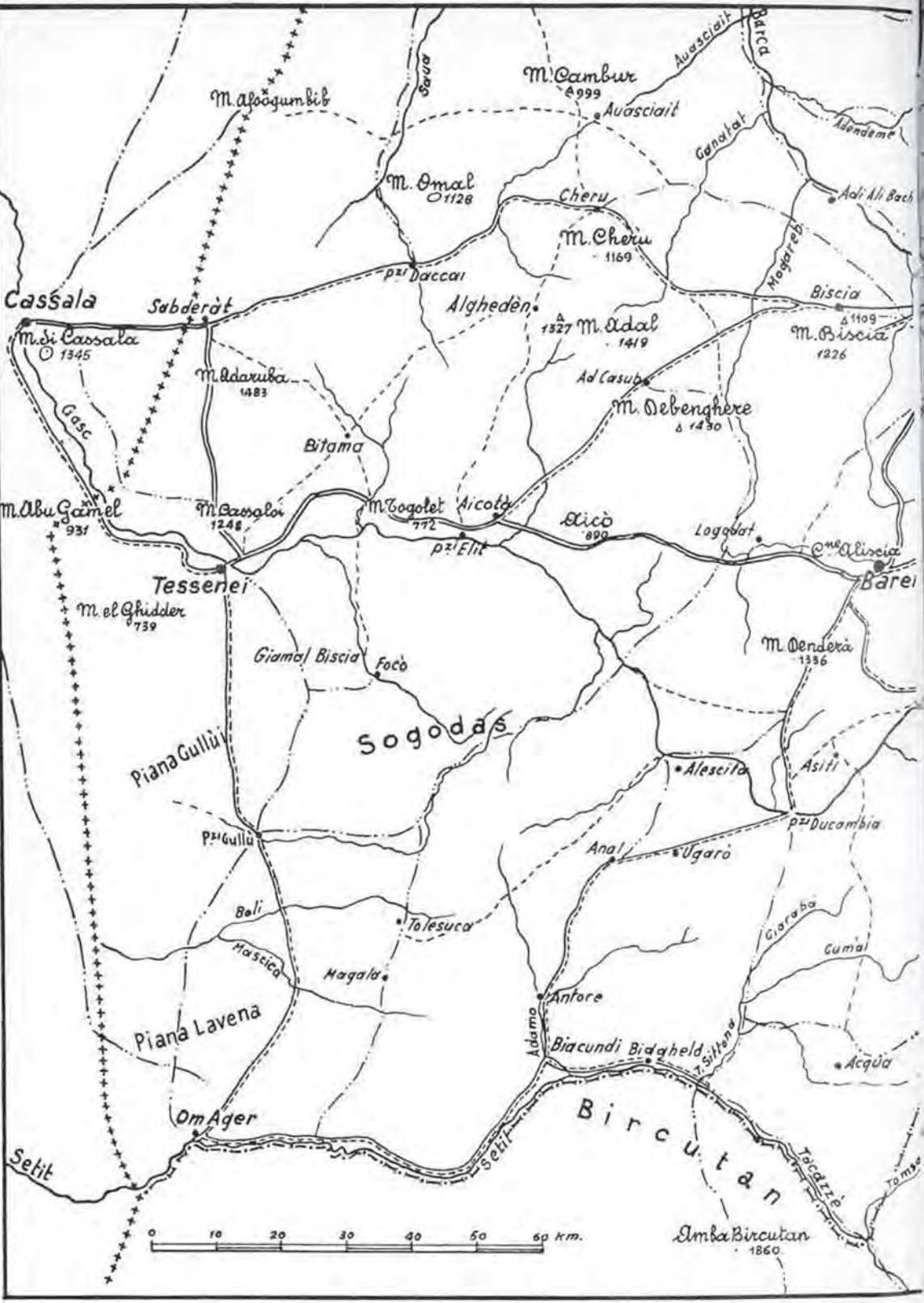
« *Per quanto riguarda settore Nord - Est approvo ripiegamento su linea Tessenei - Sabderat - Cherù . . . Su questa linea impegnerete la battaglia* più o meno a fondo *a seconda delle circostanze di luogo, di tempo e di forze. Nella peggiore delle ipotesi battaglia ritardatrice dovrebbe permettervi di concentrare le forze sulla linea Agordat - Barentù dove resistenza dovrebbe farsi ad oltranza e dove, dato terreno e spazio, vi è possibilità di manovra da parte nostra e difficoltà di impiego di forze meccanizzate nemiche . . . ».*

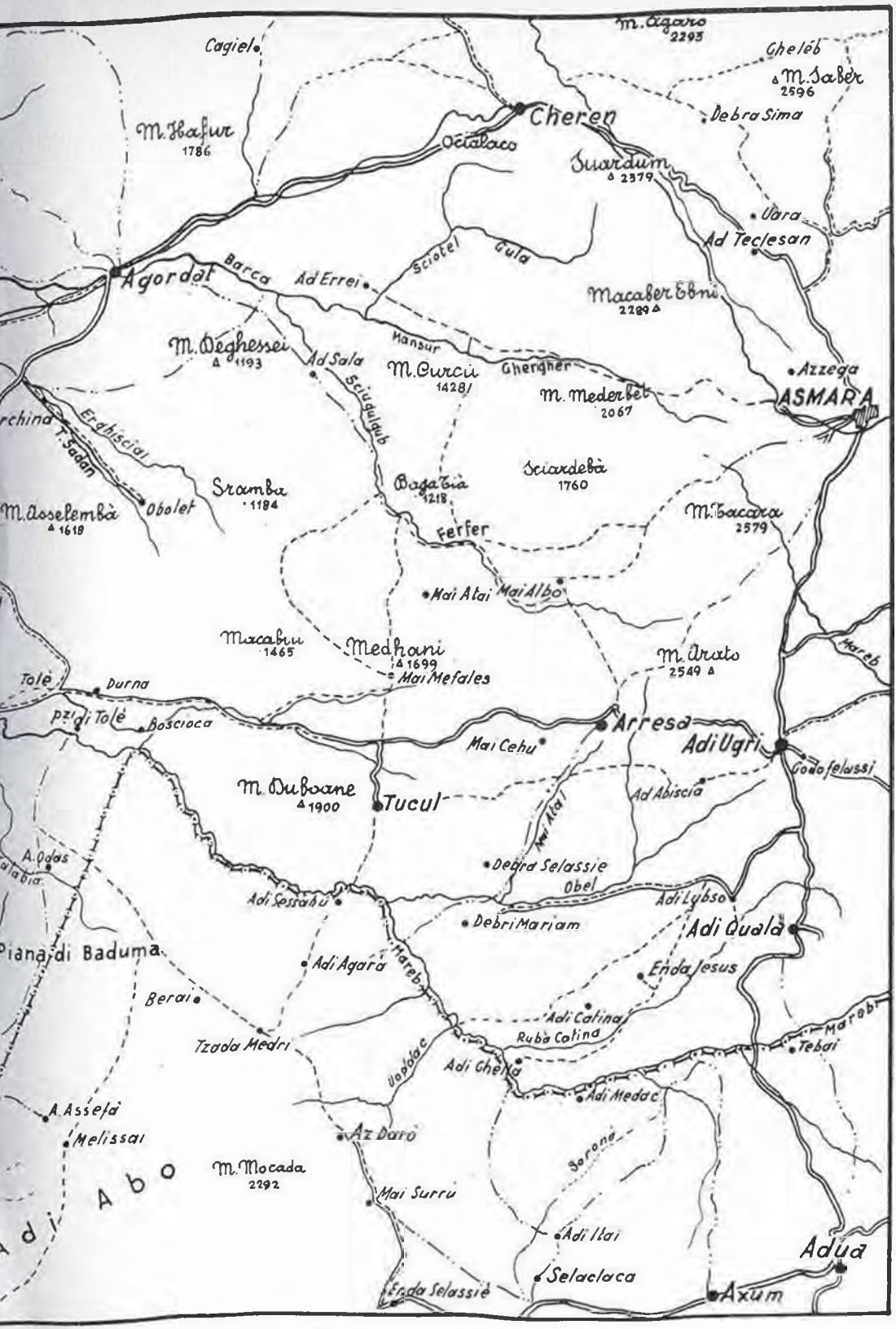
Siccome nel telegramma ad Addis Abeba del giorno 11, la linea bivio - Tessenei - Sabderat - Cherù veniva considerata « *posizione intermedia di transito per ripiegare sulla linea Agordat - Barentù* » vi si poteva prevedere non una « *battaglia più o meno a fondo* » ma — semmai — un combattimento di retroguardia in attesa di raggiungere il nuovo schieramento, sulle posizioni di Agordat - Barentù, anche da Roma riconosciute come le più idonee alla resistenza ad oltranza.

Conseguentemente al benestare di Roma del 12, il Comando Superiore emana le sue direttive — 53 S — il 15 gennaio. In situazione tanto delicata, anche tre giorni potevano avere un peso determinante ai fini di « *prendere il tempo* » all'avversario.

Le direttive, in sostanza, prescrivono l'arretramento sulle posizioni Cherù - Agheden - Aicotà, riservandosi di ivi accettare battaglia, oppure ripiegare ancora sulle posizioni di Agordat - Barentù.

Ma siccome lo schieramento permaneva proiettato in avanti, era dunque in bassopiano che si sarebbe accesa la battaglia e che, anche a causa della ritardata decisione per l'inizio dei movimenti, costringerà il grosso delle nostre forze a dover subire l'urto nemico e la manovra delle sue unità meccanizzate, nelle più sfavorevoli condizioni di terreno e di efficienza.


M. Camburi 999
Avasciait
Barca
Sarra
M. Afoogumbib
M. Omal 1128
Cheru
M. Cheru 1169
Ganatat
Adendeme
Adi Ali Bach
Magareb
Biscia
Cassala
Subderàt
pzi Daccai
Alghedèn
1327 M. Adal 1419
M. Biscia 1226
M. Si Cassala 1345
M. Adaruba 1483
Ad Casub
M. Debenghere 1430
Gasc
Bitama
M. Abu Gamel 931
M. Cassalo 1246
M. Togolet 772
Aicolà
Alicò 899
pzi Elit
Logodat
Barei
Tesserei
M. el Ghidder 739
M. Dendera 1356
Giamal Biscia
Focò
Sogodas
Piana Gullù
Alescilo
Asiti
pzi Gullù
pzi Ducambia
Anal
Ugaro
Boli
Tolesuca
Giaraba
Cumal
Mascica
Magala
Antore
Piana Lavena
Adamo
Biacundi
Bidaheld
Acqua
Om Ager
Setit
Bircutan
Tacazzè
Tomsa
0 10 20 30 40 50 60 km.
Amba Bircutan 1860


M. Agaro 2293
Cagiel
Cheléb
M. Saber 2596
Cheren
Debra Sima
M. Ghafur 1786
Octalaco
Guardum 2379
Vara
Ad Teclesan
Agordat
Barca
Ad Errei
Sciotel Gula
Macaber Ebni 2289
M. Deghessei 1193
Ad Sala
Mansur
M. Curcù 1428
Ghergher
Azzega
M. Mederbet 2067
ASMARA
Erghisciai
T. Sadan
Sramba 1184
Bagatia 1218
Sciardebà 1760
M. Asselembà 1618
Obolet
M. Bacara 2579
Ferfer
Mai Atai
Mai Albo
Macabru 1465
Medhani 1699
Mai Mefales
M. Arato 2549
Mareb
Tole
Durna
pzi di Tole
Boscioca
Arresa
Adi Ugri
Mai Cehu
Godofelassi
M. Duboane 1900
Tucul
Ad Abiscia
Mai Atai
A. Odas
Debra Selassie
Obel
Adi Sessabu
Adi Lybso
Debri Mariam
Adi Quala
Piana di Baduma
Adi Agara
Mareb
Enda Jesus
Berai
Adi Colina
Rubà Colina
Tzada Medri
Uoldac
Adi Ghena
Tebai
Adi Medac
A. Asselà
Melissai
Az Daro
M. Mocada 2292
Serone
Mai Surrù
Adi Ilai
Adua
Selaclaca
Enda Selassie
Axum

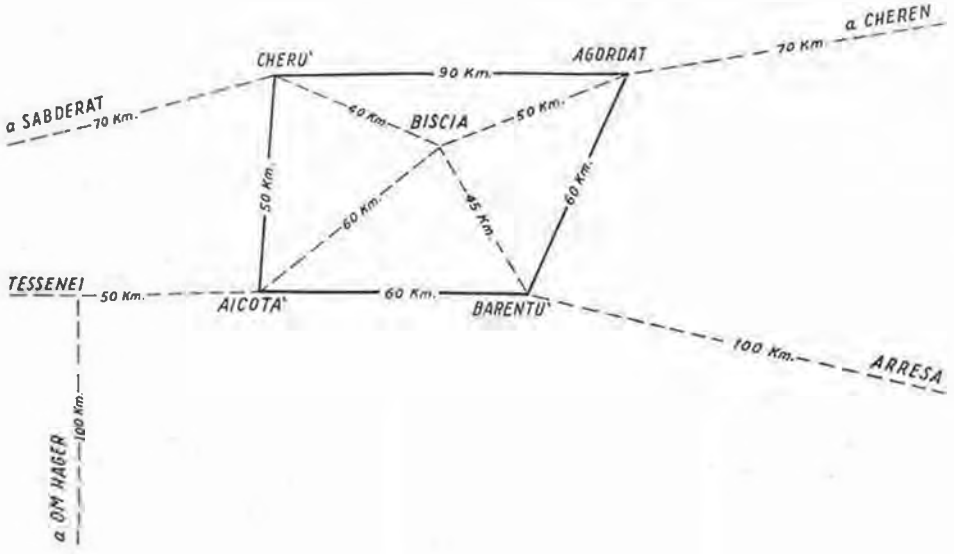
DA CASSALA A CHEREN: 17-31 GENNAIO 1941

Il Comando Scacchiere emanava alla sera dello stesso giorno 15 gennaio il suo ordine di operazione per la contrazione dello schieramento.

Chiarite le ragioni per le quali si rendeva necessario arretrare il fronte, il dispositivo da assumere nel settore eritreo prevedeva:

Il rapporto delle opposte forze, calcolate con una certa approssimazione, era di 25 battaglioni inglesi con ricca dotazione di artiglieria, di mortai, carri armati e armi anticarro e contraeree contro 36 battaglioni italiani con materiale prevalentemente antiquato.

Il teatro sul quale si svolgerà la batta-



Fronte Nord: 1ª divisione sull'allineamento Alghena - Marsa Teclai, con una seconda posizione nei rilievi montani a ovest di Alghena;

Fronte Ovest: 4ª divisione in zona Cherù e 2ª in zona Aicotà, appoggiata al Gasc;

Settore Om - Hager: XLIII brigata alla stretta Laebà.

Le forze, agli ordini del comandante delle truppe Eritrea si aggiravano sui 25.000 uomini, un centinaio di pezzi di artiglieria e 1 compagnia carri L e 1 carri M (dati non precisi).

glia è un quadrilatero con i lati da 50 a 90 km; la riserva è in posizione centrale rispetto ai due blocchi avanzati e alle basi di Agordat e Barentù, sebbene le distanze siano piuttosto rilevanti ai fini della manovra di truppe non motorizzate.

Il terreno, mosso da rilievi modesti, discontinui, consente anche ai mezzi celeri avversari di aprirsi la strada aggirando gli ostacoli.

Per compensare l'handicap degli italiani sarebbe stata necessaria una solida organizzazione dei perni di manovra, che non esisteva, se non embrionalmente, a Che-

rù; e in ogni caso sarebbe stato necessario, almeno, occupare le posizioni con un certo anticipo di tempo. Come si erano messe le cose, data la disparità dei mezzi, una battaglia manovrata in campo aperto non si presentava certo sotto i migliori auspici per noi.

A questo punto potrebbe affacciarsi il dubbio che la differente valutazione del problema tra Addis Abeba e Asmara potesse intiepidire lo spirito offensivo dei combattenti. Ebbene: si può rispondere subito, con risoluta sicurezza che, a parte il legittimo proposito di sostenere il proprio parere in sede di scambio di idee tra alti comandi, il pensiero del Comando Superiore fu sempre fedelmente interpretato anche quando poteva apparire vincolante dell'iniziativa spettante ad un Comando così elevato, e i comandanti e i combattenti nazionali e indigeni furono ognora spronati al più alto spirito offensivo.

Infatti, già il 10 gennaio, quando il capo di S. M. dello Scacchiere, alla riunione presso il Vicerè, sosteneva vivacemente la soluzione totalitaria per la contrazione dello schieramento ed al fronte si iniziava qualche cauto alleggerimento logistico dei presidi più avanzati, il Comandante diramava il seguente telegramma:

« *Alcuni movimenti in corso determinati da necessità trasformare schieramento offensivo in schieramento difensivo non debbono creare false interpretazioni sul nostro atteggiamento /./ Oggi più che mai deve essere radicato in tutti criterio battersi ad oltranza et a denti stretti dove ci si trova manovrando per infliggere al nemico le più severe perdite et non ripiegare perchè ordini del genere li dò solamente io et non autorizzo alcuna eccezione /./ L'attuale periodo lunare est il più propizio per l'attesa offensiva nemica /./ Si aprano gli occhi per essere pronti a rintuzzare duramente qualsiasi velleità dell'avversario /./* Frusci ».

Ed il giorno successivo:

« *Seguito mio 06077 data 10 corrente /./ Notte sull'11 in zona Gallabat avversario tentava attacco nostre posizioni, previa azione bombardamento artiglieria /./ Reparti, dopo risoluta difesa, passavano al contrattacco, respingendo nettamente avversario /./ Questa sicura dimostrazione nostra superiorità morale deve essere commentata at tutti, come prova certa che di fronte at buona guardia et cuore saldo nemico non passa /./ Elogio vivamente ufficiali et truppa che habent partecipato at azione /./* Frusci ».

Il giorno 20, inoltre, il generale Frusci rivolgeva un nobile ordine — dopo l'arretramento sulle nuove posizioni — per incitare le truppe nell'imminenza della battaglia. (Vedasi *allegato*).

L'ordine del Comando Scacchiere, emanato la sera del giorno 15, prevedeva per la notte sul 17 la messa in moto del congegno di movimento, regolato dal generale Tessitore, comandante delle truppe dell'Eritrea.

Lo sgombero di Cassala e Tessenei, con tutte le impedimenta dei nazionali civili rimasti in posto per decisione di Addis Abeba, si iniziava la sera del 16 senza destare l'allarme degli inglesi e si completava indisturbato nella giornata del 17. I primi due tempi del piano si compivano, pertanto, regolarmente, ma la sera del 18 il nemico, il cui apparato offensivo era manifestamente pronto a scattare, lanciava la Gazelle Force a riprendere il contat-

to e l'indomani impegnava sull'itinerario Nord (Sabderat - Uaccai) alcune unità della 4ª divisione, che reagivano contrattaccando.

La 2ª divisione invece raggiungeva indisturbata le sue posizioni in zona Aicotà.

Il giorno 20 anche la 4ª divisione, strettamente premuta, portava a termine il movimento, completando così lo schieramento sulla linea Cherù - Aicotà, sul quale il Comando Superiore si riservava di decidere se accettare battaglia, o se ripiegare sulle posizioni più forti e già presidiate di Agordat e Barentù. Ma la battaglia era ormai in atto perchè una massa notevole di autocarri e di autoblindo inglesi si era concentrata a Uaccai e procedeva verso Cherù. Gli attacchi contro queste forze ancora in fase di assestamento, si sviluppano il 20 e il 21 e vengono infranti dalla resistenza e dai contrattacchi italiani, vivificati da eroici episodi che destano l'ammirazione degli avversari. L'aviazione si prodiga e perde in un sol giorno 13 apparecchi su 30.

Nella notte sul 31 una incursione di mezzi leggeri tra Cherù e Biscia, sorprende e distrugge una autocolonna di feriti in sgombero su Agordat e questo disturbo sulle comunicazioni della 4ª divisione rivela una incrinatura dello schieramento a Sud.

Infatti, mentre la 2ª divisione è investita, camionette inglesi riescono a scivolare sulla Aicotà - Biscia. E' da presumere che qualche errore di dislocazione si sia verificato nell'assumere il dispositivo, e che qualche nostro distaccamento, nella fragile cortina di 50 km tra Cherù e Aicotà, sia stato eluso o travolto di sorpresa, aprendo così la strada alle unità meccanizzate che, penetrando in profondità nello schieramento, praticamente staccavano le due masse tra loro e dalle basi. Eppertanto, l'autorizzazione richiesta la sera del 21 al Comando Superiore di arretrare i grossi su posizioni ravvicinate alle basi era, in effetti, superata da una situazione di fatto imposta dall'iniziativa nemica ai comandanti delle truppe impegnate. Il ritenere non sufficientemente garantito lo schieramento delle forze a Cherù e Agordat, troppo esposte al gioco dei rilevanti mezzi avversari, in uno alla possibilità che, tenendole impegnate, il nemico potesse giungere a contatto delle basi retrostanti, era purtroppo verità vera che confermava la realistica visione di chi aveva tempestivamente proposto la soluzione totalitaria della contrazione dello schieramento, da effettuarsi, com'era logico, prima che la pressione nemica si esercitasse sui grossi anzichè sulle retroguardie.

E' comprensibile, se non si vuol seguire la facile critica di chi considera il campo di battaglia come una scacchiera ove si giocano delle pedine e non unità vive composte di uomini con i loro riflessi morali e psichici, la tendenza di ricuperare quanto era possibile, data la certezza che tutto ciò che era nella fornace si sarebbe bruciato, e che convenisse raccogliere in posizioni più idonee unità ancora efficienti. Ma forse era troppo tardi per realizzare questo scopo.

Sulla segnalazione dello Scacchiere il Comando Superiore, dopo telefonico scambio di vedute circa la possibilità di rioccupare le posizioni che risultavano perdute sulla cortina Cherù - Aicotà, lasciava arbitro il generale Frusci di decidere secondo la situazione.

Gli inglesi intanto straripavano: la 16ª brigata indiana aveva raggiunto la strada di Biscia intercettando praticamente le co-

municazioni tra Cherù e Agordat. Venivano quindi impartiti gli ordini per appoggiarsi alle basi retrostanti, sanzionando, fra l'altro, alcuni movimenti in corso di attuazione, per iniziativa dei Comandi delle unità impegnate.

Il tentativo di ricuperare la 12ª brigata (Fongoli) si attuò nella notte sul 23, ma, già all'alba, il primo scaglione della colonna veniva investito dal fuoco di mitragliatrici e attaccato dalle autoblindo che carosellavano in tutti i sensi, provocando lo sgomento nelle truppe indigene, per loro natura irruenti nell'attacco, ma facili a demoralizzarsi di fronte a mezzi dai quali non possano difendersi. Le autoblindo, incuneandosi abilmente tra gli scaglioni, sicure della invulnerabilità al fuoco delle armi leggere, causavano il frazionamento e lo slegamento dei reparti.

Il generale Frusci, recatosi il mattino del 24 ad Agordat ove già si trovava il Comandante truppe Eritrea, generale Tessitore, presso il comando della 4ª divisione, constatata l'aggravarsi della situazione, ordinava di lanciare un contrattacco da Biscia per alleggerire la pressione, ma l'azione si svolgeva senza risultati conclusivi.

Nella stessa giornata il generale Frusci si portava a Barentù per prendere contatto con il generale Bergonzi comandante della 2ª divisione, il cui schieramento veniva riconosciuto non del tutto aderente agli ordini impartiti. A sera, nel percorrere la strada Barentù - Agordat per rientrare al Comando, la vettura del Comandante dello Scacchiere e del suo capo di S. M. precedeva di poco l'arrivo di una formazione celere nemica che intercettava quella comunicazione, spingendosi a Turchinà.

La situazione veniva così prospettata al Comando Superiore:

« Forze nemiche hanno ormai completato il contatto in tutti i settori salvo quello costiero ove si manifestano sintomi di prossima azione. A mio avviso però non si tratta ancora del grosso delle forze ma di robuste colonne meccanizzate che sono state lanciate avanti per sfruttare crisi dei nostri movimenti. A Cherù la situazione permane oscura perchè mancanza notizie dovuta al silenzio della radio impedisce valutare situazione. Pattuglie avviate a prendere collegamento non sono tornate et non è facile che passino, data intensità schieramento nemico accertata da aviazione. Ho esaminato convenienza tentare sblocco, ma una operazione del genere ad una profondità di 60 chilometri senza possibilità di armonizzarla con uscita da Cherù, richiederebbe impiego molte forze sguarnendo quasi completamente piazza di Agordat che mi preme invece tenere solidamente perchè esposta in ogni caso at possibilità di attacco da forze provenienti dal Barca. Infiltrazioni serie ad Agordat farebbero crollare difesa avendo a Cheren soltanto i battaglioni dell'11ª brigata che potrebbero occorrermi da un momento all'altro per il settore costiero. Comunque problema aiuti a Fongoli avrà una soluzione. Frusci ».

La incursione su Turchinà, che per poco non fruttò la cattura del Comandante dello Scacchiere, lasciava ben intendere che il nemico dilagava ormai dappertutto, rendendo inefficace un impiego coordinato delle unità diluite in largo spazio e impossibilitate a manovrare a piedi contro unità celeri. I nostri pochi carri armati leggeri, nell'incontro con quelli inglesi, venivano facilmente messi fuori combattimento, mentre gli inglesi sembravano invulnerabili.

In questo quadro nessuno può ritenere

— come qualche critico malevolo o scarsamente documentato ha fatto — che il giorno 24 restasse ancora da decidere se accettare o meno la battaglia.

Una sola critica ha fondamento: e cioè che fu errore concepire e attuare, in quel rapporto di forze e di efficienza di mezzi, una battaglia in bassopiano. Battaglia anzi non fu, secondo l'intendimento di chi la voleva, ma sequenza di scontri, dominati dall'iniziativa avversaria, che diffusero, per contagio, un complesso di inferiorità dal quale le truppe poterono parzialmente liberarsi soltanto a Cheren.

Il 25 gennaio il generale Trezzani si recò in volo all'Asmara proseguendo, con il generale Frusci, per Agordat ove si trovavano già il Comandante truppe Eritrea generale Tessitore ed il Comandante della divisione generale Baccari.

Dall'incontro scaturì la conferma che la situazione sul fronte della 4ª divisione era seriamente compromessa e tale da non poter consentire tentativi di sanarla, sguarnendo la piazza di Agordat ove già affluivano frammenti di reparti che si erano buttati sulle montagne per sottrarsi all'azione delle autoblinde. Sul fronte della 2ª, essendo venuto a mancare il compito del perno di manovra di Aicotà, occorreva rettificare il dispositivo appoggiandolo a Barentù. Non rimaneva pertanto che concentrare la difesa sulle due piazze, impossibilitate peraltro a darsi reciproco sostegno, e provvedere nel contempo a potenziare la piazza di Cheren destinata a diventare il baluardo dell'Eritrea.

Gli attacchi contro Agordat cominciarono il 26 gennaio con una preparazione di artiglieria da ritenersi, con giudizio di relatività, veramente imponente, e durarono cinque giorni durante i quali si ebbero numerose brillanti azioni di contrattacco e luminosi episodi di valore, ma si palesarono anche deficienze nel campo tattico. E' giusto peraltro riconoscere che ad aggravare la situazione influiva negativamente il morale delle unità battute nel ripiegamento, nonostante l'azione rinvigoratrice di un generale di provata esperienza e di indiscusso prestigio — il generale Lorenzini — inviato dallo Scacchiere ad assumere il comando della piazza dopo la visita del generale Frusci, appunto perchè vi si era riscontrato una inflessione di mordente.

Il giorno 31, riusciti vani i ripetuti, onerosi tentativi di riconquistare la posizione chiave di Monte Cocken, perduta in seguito a una azione di sorpresa di truppe inglesi appiedate, addestrate alla montagna, e il conseguente sfondamento alla selletta tra il M. Cocken e il Laquatat da parte di carri armati pesanti, il Comando Scacchiere telegrafava ad Addis Abeba:

« *06341 Battaglia Agordat - Barentù iniziata giorno venticinque, ha assunto carattere sempre più intenso /./ Da ieri la lotta infuria et le unità sono tutte impegnate et si battono con grande usura /./ A questo punto soluzioni sono due: aut alimentare battaglia manovrando con le poche forze retrostanti (tre battaglioni granatieri et brigata Prina a Cheren) giuocando tutte le carte per ottenere prolungamento resistenza che non potrebbe essere decisivo, aut lasciare fondere tutto ciò che est in fornace senza tentare alcun recupero perchè* ritiro mezzi segnerebbe pericoloso sgretolamento */./ Sono di questo secondo avviso ma gradirei avere direttive codesto Comando /./ Aviazione concorre ma con grande usura /./* Frusci ».

La risposta del Vicerè: « *data situazione quale si va delineando vi lascio giudice di ripiegare se quando e come meglio ritenete* » e il cedimento ormai irrimediabile di alcune unità della piazza di Agordat rimaste tagliate, indussero il generale Frusci a ordinare il ripiegamento della 4ª divisione su Cheren e l'abbandono di Barentù, dove si era combattuto accanitamente dal giorno 27 con tenacia e valore da ambo le parti.

La esiguità di truppe disponibili in Eritrea (di recente arrivo) necessarie per difendere le più solide posizioni dell'Altipiano, avrebbe potuto fondatamente giustificare il proposito di ricuperare tutte o parte delle unità impegnate per l'ulteriore resistenza, ma, anche con l'ordine dato, il risultato non fu che limitatamente positivo perchè l'usura fu, in effetti, assai grave.

La 2ª divisione fu avviata ad Arresa sull'itinerario Barentù - Tolè per riordinarsi sull'Altipiano. Data l'intransitabilità della pista oltre Tolè, il Comando Scacchiere previde la distruzione degli automezzi e del materiale pesante. Tale ordine provocò postume recriminazioni perchè non si era provveduto a sistemare la strada in tempo utile. Ma a tale critica si può obiettare che, se è vero che la migliorata praticabilità della pista avrebbe potuto consentire il ricupero dei materiali rotabili, è altrettanto vero che la marcia della colonna, tallonata dalle unità meccanizzate inglesi, avrebbe aperto a queste ultime l'accesso all'Altipiano, a 30 km da Adi Ugri sulla principale comunicazione dell'Impero.

Avremmo risparmiato agli inglesi la logorante battaglia di 55 giorni davanti a Cheren, per consentire loro di giungere da Sud agli agognati obiettivi di Asmara e Massaua!

Mentre si attuavano i movimenti che, attraverso combattimenti cruenti e non fortunati si concludevano sulle posizioni di Agordat e Barentù, maturava la sorte della 43ª brigata, la cui missione a Om Hager non aveva più ragione di essere, e dei presidi del fronte interno nell'Uolcait. Una brigata efficientissima con un comandante di prim'ordine, 1 battaglione nazionale e 3 coloniali con 2 batterie da posizione composte da elementi anziani e bene inquadrati, rimasero assenti dalla battaglia e rientrarono assai provate e logore.

Si è visto nelle pagine precedenti come il Comando Scacchiere ritenesse indispensabile armonizzare i movimenti di quelle truppe con quelli del fronte di Tessenei Cassala. Nelle direttive del 15 gennaio era stato confermato invece: « *per ora a Om Hager e nell'Uolcait lasciate le cose come stanno* ». A sua volta lo Scacchiere insisteva, col telegramma 01563 del 16:

« *Per quanto riguarda questione Uolcait confermo:*

1° - funzione militare dei presidi Uolcait nell'attuale situazione è assolutamente negativa;

2° - immancabili riflessi dei ripiegamenti in corso accentueranno pressione ribelli rendendo precaria situazione presidi stessi;

3° - presidio Om Hager con nuovo schieramento rimane eccessivamente isolato et gravitando sulla stretta di Laebà non può assicurare sicurezza comunicazione per Uolcait che si biforca a Ovest della stessa stretta;

4° - rifornimenti Uolcait saranno difficoltosi se non impossibili e certamente sottoposti a crescenti insidie;

5° - non è perciò da escludersi onerosissimi rifornimenti aerei;

6° - se pressione nemica dovesse farsi sentire su Om Hager (Postiglione) sgombero Uolcait (Rizzo) sarebbe irrimediabilmente compromesso con sicura perdita battaglione nazionale, artiglierie e buona parte coloniali;

7° - d'altra parte non è detto che sgombero Uolcait favorisca inglesi che probabilmente troverebbero resistenza in quelle popolazioni;

8° - col mantenimento Uolcait non si assicura neppure indirettamente protezione Tacazzè - Gondar ... ecc. »

Non essendo stata accolta la proposta, le truppe dell'Uolcait poterono iniziare i primi movimenti soltanto il 22, movimenti che dovevano essere coordinati con quelli della 43ª brigata da Om Hager. Tali truppe erano destinate, secondo il piano, a rinforzare il settore Barentù.

Ma l'aggravarsi della situazione generale indusse il Comando Superiore a ordinare direttamente alla 43ª brigata di ripiegare senza più attendere le forze dell'Uolcait, prescrivendo a queste un diverso itinerario, verso il Tigrai occidentale.

Il tardivo ricupero delle forze di Om Hager e dell'Uolcait, sotto l'incalzare degli avvenimenti, non fu scevro di preoccupazioni: la marcia della colonna di Uolcait fu ostacolata dalle imboscate dei ribelli e dei paesani divenuti ostili; e resa tormentosa per le difficoltà dell'itinerario e per le complicazioni logistiche.

La 43ª brigata, modificando anch'essa l'itinerario, giunse a Barentù per proseguire su Tolè col compito di sbarrare la strada per Arresa e prevenirvi un possibile tentativo nemico.

Tale modifica di itinerario diede luogo a un rilievo del Comando Superiore, in seguito a notizie del suo Servizio Informazioni che segnalava l'infiltrazione di forze nemiche tra Agordat e Barentù per puntare su Tolè. « *Quanto sopra* — aggiungeva — *in relazione vostro ordine di avviare Postiglione a Tolè anzichè farlo risalire per il Setit* ».

Il Comando Scacchiere replicava sottolineando l'interferenza:

« *At 563704 Op. / Tra Agordat et Barentù non vi sono soltanto infiltrazioni ma si est concentrata la massa attaccante /./ Non est improbabile che una aliquota tenti puntare a Tolè ed è per questo che occorre costituire lo sbarramento della strada di Arresa il cui presidio sarà tratto da parte delle forze di Postiglione /./ Il convenuto circa itinerario di Postiglione discendeva dalla deprecata ipotesi che mancata resistenza di Barentù potesse travolgere anche Postiglione /./ Generale Trezzani ebbe a dichiararmi che i suoi suggerimenti avevano soltanto carattere di collaborazione non potendosi fare a meno di regolarsi secondo mutevoli sviluppi situazione valutabile in posto /./ L'itinerario di Az Darò mai riconosciuto da alcuno presenta molte incognite et Rizzo dovrà essere rifornito con aerei /./ Colonna Postiglione di forza doppia avrebbe destato molte preoccupazioni perciò l'ho avviata su Tolè per itinerario mentre suoi autocarri e le artiglierie vi sono già giunti felicemente passando per Barentù /./* Frusci ».

Al termine delle operazioni sul fronte Agordat - Barentù, la situazione veniva prospettata il 2 febbraio al Comando Superiore, in questi termini:

« *06374 /./ Segreto /./ Battaglia Agordat est terminata dopo sette giorni di lot-*

ta /./ Invierò relazione appena raccolti elementi di giudizio che ora mi mancano, et che chiariranno alcuni punti che non mi convincono /./ Ufficiali et truppa si sono comportati valorosamente /./ Principale causa cedimento est da attribuirsi a impiego carri armati di non comune grandezza che hanno sorpassato le buche anticarro et hanno letteralmente distrutto nostri carri armati in poco tempo /./

« *Caduta Agordat ha imposto nostro ripiegamento truppe Barentù ormai stremate dopo lotta che definisco eroica /./*

« *Situazione ore dieci 2 febbraio est seguente /:/*

« *Forze nemiche rilevanti avanzano su Cheren /./ Est probabile che attacchino subito la piazza aut che semplicemente la investano et tentino invece risalire da alto Barca per valli Gulà aut Ghergher aut Ferfer verso Asmara /./ Valle Ghergher est accessibile camionette /./ Avversario punterà certo anche su Adi Ugri come prova forte pressione che esercita in questo momento su Bergonzi che ripiega /./ Da Tolè si può giungere con camionette ad Az Darò dove si inizia camionabile per Adua /./*

« *Situazione nostra /:/*

« *A Cheren sono state concentrate le truppe più efficienti et cioè reggimento granatieri et brigata Prina /./*

« *Tra Cheren et Asmara sono in ricostituzione le brigate logore /./ Ad Asmara tre battaglioni di Milizia che costituisco con la mobilitazione dei nazionali e con i quali presidierò gli sbarramenti delle anzidette tre vie di facilitazione dal Barca ad Asmara /./ In marcia sulla strada Tolè Arresa Bergonzi et Postiglione assai provati /./ Allo sbarramento di Arresa mando il gruppo PAI /./ A Selaclacà mando le truppe provenienti dall'Uolcait /./ Dappertutto ho mobilitato i paesani per concorrere alla difesa del territorio /./* Frusci ».

RIPIEGAMENTO DA GALLABAT

Sul fronte dell'Amhara, l'arretramento da Gallabat - Metemma si effettuò con ammirevole regolarità, nonostante qualche incertezza degli ordini che si susseguirono:

Promemoria del giorno 11 da Addis Abeba: « *circa il ripiegamento da Gallabat decidere secondo situazione.* F.to: Trezzani ».

Telegramma del giorno 12 da Roma: « *approvo progettato ripiegamento da Gallabat su posizioni tra Celgà e Metemma.* F.to: Mussolini ».

27 gennaio: il Comando Scacchiere, in relazione agli avvenimenti dell'Eritrea, ordinava l'attuazione del piano studiato per l'Amhara.

28 gennaio - Comando Superiore telegrafa:

« *563/91 S.M. Op. Ad Asmara giorno 26 ore 14 generale Trezzani a mio nome ha ordinato che movimento ripiegamento da Gallabat fosse sospeso. Questo ordine non fu eseguito. Prego dirmi per quali ragioni.* Amedeo di Savoia ».

28 gennaio: Comando Scacchiere Nord deve necessariamente replicare:

« *06306 /./ Contrazione schieramento era operazione da compiersi contemporaneamente in tutti i settori come avevo progettato /./ Ritardo autorizzazione Uolcait et conseguentemente Om Hager escludeva ormai possibilità sorpresa /./ Ostacolo al*

movimento doveva prevedersi certo, così come è avvenuto con puntata su Baker che ha impedito sgombero regolare Uolcait /./

« *Nel caso di Gallabat occorreva decidere se tentare di ricuperare uomini e mezzi oppure lasciare il tutto in una situazione che diventerà sempre più critica di giorno in giorno /.*/ *Seguito segnalazione da Aba non mi era stato dato ordine, ma consiglio di attendere chiarimento situazione /.*/ *Perciò valutando situazione non aggravata dopo due giorni ho sgomberato nazionali et aliquota artiglierie autocarrate /.*/ *Tutte truppe coloniali sono ancora al loro posto, et possono assicurare mantenimento posizione ma loro ricupero diventerà poi problematico /.*/ *Ho chiesto ora se iniziato movimento previsto per questa sera nel quale caso conviene continuare, altrimenti sospendo in attesa vostri ordini /.*/ Frusci ».

e da Addis Abeba si risponde:

« *563707 Se movimento in corso continuatelo.* Amedeo di Savoia ».

Ancora il 30 gennaio il Comando Superiore chiedeva se fosse possibile soprassedere al ripiegamento in corso per « impiegare le truppe in altre imprese » ma essendo la massa delle artiglierie già arrivata al ciglione di Celgà e il materiale logistico ridotto allo stretto indispensabile per la manovra in corso, il Comando truppe Amhara non ritenne di poter modificare o arrestare l'attuazione del piano.

Il successo della operazione, tecnicamente ben preparata e tatticamente bene eseguita è largamente dimostrativo della opportunità e della tempestività del provvedimento attuato dallo Scacchiere Nord, che non volle aderire a richieste di rinvii o di modifiche: si trattava di disimpegnare 3 brigate a strettissimo contatto, con cospicue dotazioni di materiali, per portarle su nuove posizioni a 140 km di distanza; la manovra sorprese la IX brigata indiana che si mosse 48 ore dopo l'abbandono di Gallabat e fu tenuta a bada da una attivissima e audace nostra retroguardia.

Questa felice, tempestiva operazione rese possibile, poi, allo Scacchiere Ovest di offrire un cameratesco aiuto a Cheren e di attuare nell'Amhara, la brillante resistenza di Gondar.

VARIANTE ALLA CIRCOSCRIZIONE DELLO SCACCHIERE

Ultimate le operazioni di ripiegamento sul fronte dell'Eritrea e sul fronte dell'Amhara, con l'abbandono del bassopiano occidentale e dell'Uolcait, veniva a cessare l'interdipendenza delle due regioni e diventava praticamente impossibile l'esercizio del Comando da parte dello Scacchiere Nord sulle truppe dislocate nell'Amhara. Pertanto, secondo gli ordini del Comando Superiore, dal 1° febbraio 1941 la giurisdizione dello Scacchiere Nord veniva limitata alla sola Eritrea, e, nel contempo, si costituiva lo Scacchiere « Ovest » comprendente i territori dei Governi Scioa e Amhara, territori cioè, dove l'attività delle forze ribelli era politicamente e militarmente condotta, sotto la guida degli inglesi, dal Negus.

Chi ha interpretato la recisione dell'Amhara come una menomazione a danno dello Scacchiere Nord, non ha compreso che invece si trattava di provvedimento

utile, anzi necessario, in quanto favoriva l'azione unitaria nei territori nei quali la guerra esterna e quella interna si compenetravano, e, per contro, consentiva al Comandante dello Scacchiere Nord di guardare senza altra preoccupazione a quello che in quel momento diventava il problema numero uno dell'Impero: la difesa dell'Altipiano eritreo e l'imminente battaglia di Cheren.

Di conseguenza il generale Frusci assunse il comando diretto delle forze e il generale Tessitore rientrò nelle sue funzioni di generale addetto, con lo specifico compito di provvedere al riordinamento delle unità e servizi.

CHEREN

Non si può pretendere dai combattenti il sovrumano, eppure a questi limiti si è arrivati quando Cheren è stata difesa nei primi giorni da pochi battaglioni non ancora provati e dai resti delle brigate logore che, dopo breve periodo di riordinamento, venivano rimandate in linea! Così può dirsi quando, dopo 40 giorni di lotta, i battaglioni ridotti a poco più di un centinaio di uomini tennero ancora testa bravamente per 15 giorni agli assalti dei battaglioni inglesi in piena efficienza, ricchi di armamento specie di mortai, sostenuti da una artiglieria poderosa, le cui postazioni erano oltre la gittata delle nostre, e da una aviazione che non dava respiro e dominava il cielo da padrona.

Dopo l'abbandono di Agordat erano a Cheren soltanto 3 battaglioni nazionali e 1 brigata coloniale.

Il giorno 1 il Comando Scacchiere ordinava l'arretramento del fronte Nord e investiva il generale Carnimeo dell'incarico di organizzare la difesa della piazza, assumendone il Comando.

Poco o nulla esisteva di apprestamenti difensivi, salvo le interruzioni stradali fatte predisporre dallo Scacchiere negli ultimi mesi: quella alla gola Dongolas era particolarmente importante e tale da bloccare, senza possibilità di aggiramento, l'accesso dei mezzi motorizzati alla conca di Cheren.

Vi è chi ha criticato severamente la inesistenza di qualsiasi apprestamento difensivo, attribuendo la lacuna a una rigida interpretazione di una certa direttiva data da Roma: «*limitarsi alle strade per assicurarsi la transitabilità, non preoccuparsi dei territori fuori delle strade*».

Ma il riferimento non ha alcun senso. Apprestamenti come sarebbero stati necessari non si improvvisano; debbono essere preparati di lunga mano, mentre dopo la conquista dell'Impero, ben altri e più assillanti problemi premevano, anche nel campo militare, per realizzare la pacificazione del territorio, prima di affrontare quelli della sistemazione difensiva delle frontiere e delle posizioni retrostanti.

Con quanta faciloneria si afferma che mancavano trincee, reticolati, caverne... e perchè non una linea Maginot davanti a Cheren? In tempo di pace i Governatori non si preoccupavano certo di stanziare forti somme in bilancio per spese militari che non fossero strettamente connesse alle esigenze di polizia del proprio territorio.

Soltanto nel 1939 si cominciarono a studiare i problemi esterni, ma studiare non è sinonimo di fare.

Sta di fatto che il generale Carnimeo non trovò una situazione facile, ma la risolse nel migliore dei modi, trovandosi fin dai primissimi giorni alle prese con la determinazione del Comando avversario di aprirsi la strada per Asmara e Massaua.

In queste note non si vuol narrare lo svolgimento della battaglia, che trova documentazione nella relazione ufficiale dello Stato Maggiore e nella monografia dello stesso Comandante; ma si vogliono soltanto punteggiare quei momenti che lumeggiano l'azione del Comando Scacchiere anche nei suoi rapporti con il Comando Superiore.

La sera del 1° gennaio il Capo di S.M. dello Scacchiere, che si era recato incontro alle unità in ritirata, presi gli ordini dal Comandante, autorizzava il brillamento delle mine nella gola di Dongolas e constatava l'efficienza della interruzione, a cui si deve, in gran parte, se la resistenza degli eroici difensori potè prolungarsi per così lungo tempo, nonostante la palese inferiorità specialmente in artiglierie, carri armati e aviazione.

La poderosa esplosione delle mine si può considerare il segnale di inizio della epopea di Cheren.

Cinquantacinque giorni durò la battaglia che ebbe tre fasi: nella prima, dal 3 al 13 febbraio, lo slancio degli indiani imbaldanziti dalla vittoriosa avanzata nel bassopiano, mirò a scardinare la difesa conquistando di forza i pilastri dai quali il fuoco dei difensori attivava l'interruzione della stretta.

Nella seconda, dal 14 febbraio al 14 marzo, la lotta, in apparente stasi, fu caratterizzata da azioni di sondaggio volte alla ricerca della estremità dello schieramento o dei punti di penetrazione nell'esteso fronte montano; da tentativi di sorprese notturne e attacchi per la conquista di qualche quota di poi riconquistata. Ma non diede mai requie il continuo, pesante martellamento dell'artiglieria e dell'aviazione.

E' il periodo in cui la preparazione inglese si perfeziona, negli uomini e nei mezzi, per l'assalto finale.

La terza fase fu quella in cui il Comando inglese giocò il tutto per tutto, disposto, nel caso di insuccesso, a rinunziare alla partita. E ci fu un momento, negli ultimi giorni, che ciò sarebbe avvenuto se ai difensori fosse giunto ancora un po' di ossigeno in truppe e in apparecchi.

Nella prima fase attacchi a fondo e contrattacchi si susseguirono dal 3 al 13 febbraio ininterrottamente. Quando la pressione era al massimo, con il pericolo di aggiramento della sinistra dello schieramento da Val Bogù, il Comando Scacchiere ordinò una puntata offensiva per Val Ghergher (VI brigata coloniale) allo scopo di tenere l'avversario sotto la minaccia di un'azione sul suo fianco destro, sussidiata da altra puntata per Val Gulà (squadroni appiedati) a concorso diretto delle truppe di Cheren. Il mancato incontro di queste colonne con il nemico, non offrì manifesti risultati immediati, ma notizie successivamente pervenute, confermarono il diffondersi di uno stato di allarme nelle retrovie, e affrettati movimenti di autocolonne, per il temuto arrivo di una colonna italiana nella valle del Barca, a tergo della 4ª divisione indiana. Questa fu forse una delle ragioni, e non l'ultima, che determinarono il ripiegamento delle truppe indiane avanzate, la cui capacità offensiva era andata affievolendosi.

All'inizio della seconda fase, di rallentata attività, il nemico restava aggrappato a una quota del pilastro nord della stretta del Dongolas, avendo fallito il tentativo di aggirare dalla Val Bogù la sinistra dello schieramento, il che gli avrebbe reso facile raggiungere la strada di Asmara. In questa valle, che gli inglesi battezzarono « Happy Valley » « *le truppe indiane ebbero a ritirarsi due volte sconfitte, ma non scoraggiate, trasportando i loro morti e cantando nella notte* » (relazione ufficiale del Comando britannico).

Da una parte e dall'altra si pose mano al riordinamento dei reparti e al consolidamento delle posizioni, ma per le truppe italiane la pochezza dei mezzi non poteva certo consentire una robusta organizzazione del terreno. Premeva, soprattutto, dare respiro alle truppe rimaste sempre in linea e perciò il Comandante dello Scacchiere avvertiva che « *sintomi di stanchezza e defezioni cominciavano a manifestarsi in alcuni reparti coloniali, sottoposti a continuo martellamento, per cui è necessario poter contare su unità non provate per dar loro il cambio* ».

Rallentata la pressione, il Comando Scacchiere ritenne di dover fare il punto e comunicarlo ad Addis Abeba, onde poter formulare ragionevoli previsioni per il futuro, nel quadro della situazione internazionale.

La grande offensiva che il Comando inglese preparava metodicamente da tempo, mirava ad eliminare il grosso delle nostre forze, recidendo i blocchi, l'un dall'altro distanti, e arrivare rapidamente sull'Altipiano, ove a noi sarebbe mancata la possibilità di organizzare e alimentare una efficace resistenza. Raggiunto il cuore dell'Eritrea, gli sarebbe stato molto facile attaccare da terra Massaua sul cui possesso contava per la immediata disponibilità del porto. Con ciò si proponeva di realizzare l'intento di trasferire nel teatro mediterraneo le forze terrestri recuperabili e le forze navali, impegnate in Mar Rosso per la sicurezza di quella vitale linea di comunicazione.

Il nostro ritiro dal bassopiano occidentale, sebbene effettuato con dannoso ritardo e considerevole usura, aveva invece sconvolto il piano, facendo cadere la speranza di poter sfruttare una situazione di panico e di disorganizzazione su cui era certo di poter contare. Arrestato fermamente a Cheren, l'avversario agiva ora con maggiore cautela, mentre tentava scandagliare tutte le possibili vie di accesso al margine ovest dell'Altipiano (valli Gulà, Ghergher, Ferfer, Ambessà, Mareb e Adi Abò) che peraltro risultarono, alla sua ricognizione, tutte controllate.

I preparativi nemici in profondità non erano facilmente avvertibili per la scarsa fiducia da riporre negli informatori, e per l'insufficiente ricognizione aerea, quasi completamente neutralizzata, sicchè le previsioni potevano compendiarsi, sulla base degli elementi noti allo Scacchiere, nei seguenti termini:

1° - non lontano un nuovo attacco in forze su Cheren da Ovest e da Nord, dopo che sarà riuscito a eliminare Cub - Cub, il che avrebbe permesso di alimentare la battaglia direttamente da P. Sudan e cioè per la via più breve;

2° - probabile intensificarsi dei tentativi per raggiungere l'Altipiano da Ovest tagliando fuori Cheren;

3° - azione su Massaua che, per il momento, non poteva essere percepita da sintomi manifesti di immediatezza, salvo l'intensificata attività aerea. Improbabile l'at-

tacco dal mare, perchè il rischio di sacrificare naviglio da guerra non invogliava certo ad anticipare i tempi, senza prima aver conseguito gli obiettivi terrestri.

Dalla situazione così sintetizzata, il Comando Scacchiere traeva motivo per ribadire la necessità di fare affluire in Eritrea nuove forze, sottraendole anche ad altri Scacchieri, coerentemente all'affermazione del Vicerè: « *Fin che l'Eritrea tiene, tutto si può salvare; se essa cade è il principio della fine* ».

Le unità nostre erano molto provate: alcuni battaglioni, decimati da perdite e defezioni, non superavano la forza di 150 uomini; quelli in riordinamento andavano riacquistando lentamente una certa efficienza. Durante la prima fase della battaglia i tentativi nemici di ricercare un punto su cui far breccia, aveva costretto il Comando italiano ad ampliare sempre più l'arco di schieramento e a tamponare i pericoli di infiltrazione sulle direttrici di facilitazione sia al margine Ovest come al margine Est dell'Altipiano. Non potendosi disporre di una vera e propria riserva, la sola possibilità di manovra consisteva nello spostare le unità dai punti dove il pericolo era meno incombente, ai tratti del fronte dove la battaglia richiedeva alimentazione.

Azioni controffensive sarebbero state possibili solo con truppe in piena efficienza e dopo aver provveduto a dare respiro a quelle in linea.

Nei riflessi della popolazione del bassopiano si verificava un graduale adattamento al nuovo stato di cose: gli inglesi già cominciavano a « lavorarsi » i paesani con la distribuzione di cereali, ripresa dei mercati e vendite a prezzo irrisorio degli alimenti più ricercati; ricchi compensi agli informatori; conferme di cariche ai capi paese; retribuzione delle prestazioni di mano d'opera e delle requisizioni di bestiame. Tutto ciò creava un ambiente non di ostilità, come si sperava, ma di rassegnazione, nel territorio occupato dagli inglesi, che si rifletteva anche, attraverso i portatori di notizie, sul fenomeno della defezione degli ascari del Bassopiano.

Il Servizio Informazioni di Addis Abeba, che pure aveva distaccato elementi specializzati a Cheren, ove si era recato lo stesso Capo servizio, doveva aver prospettato una situazione ben ottimistica se — nonostante i reiterati appelli dello Scacchiere per ottenere nuove truppe in vista della imminente ripresa della battaglia — si domandava il 12 marzo: « *ditemi se potete mandarmi battaglione alpini del 10°* Amedeo di Savoia ».

Il Comando Scacchiere rispondeva lo stesso giorno:

« *06/1006 /./ Battaglione alpini est in linea in tratto assai delicato schieramento Cheren /./ Tutte altre truppe sono anche in linea /./ Come ho segnalato con odierno notiziario ore 16 atteggiamento avversario tende a trasformare in fronte operativo tutto il margine Ovest dell'Altopiano et fra poco prevedo che altrettanto accadrà sul ciglio orientale /./ Formazioni ribelli inquadrate da inglesi, minacciano da presso Tigrai: se non paro a tali minacce rischio di rendere vana la resistenza di Cheren /./ Pur compenetrandomi pienamente della situazione altri Scacchieri, prego vivamente non sottrarmi truppe /./* Frusci ».

Appena due giorni dopo, il 14 marzo, la battaglia si riaccendeva più violenta e cruenta che mai. La 4ª e 5ª divisione in-

diane, ricostituite a organici pieni, riprendono lo sgretolamento dei due pilastri della gola di Dongolas per permettere ai genieri il ripristino dell'interruzione, mentre la legione straniera e truppe del Lago Ciad premono da Nord.

Gli attacchi inglesi e i contrattacchi italiani si susseguono ininterrottamente, di giorno e di notte; le perdite sono ingenti da una parte e dall'altra, ma particolarmente dure per gli italiani. Gli sparuti battaglioni nazionali con il loro esempio, galvanizzano le truppe coloniali che, stremate e terrorizzate da un fuoco che ai loro occhi appare apocalittico, riescono ancora a seguire gli ufficiali all'assalto. Non sempre, però, i superstiti rientrano tutti nei ranghi!

L'aviazione inglese, ormai assoluta padrona del cielo, non abbandona più il campo di battaglia, controlla ogni movimento sulle retrovie, indugiandosi a cacciare persino gli automezzi isolati. I bombardamenti terroristici su Asmara si intensificano e provocano numerose vittime fra i civili. Una così manifesta superiorità non poteva non produrre effetti depressivi sul morale dei combattenti, specialmente coloniali, e sulla stessa popolazione nazionale e indigena che si sentiva indifesa.

Da Addis Abeba era stato sollecitato a Roma fin dal 17 marzo, l'invio di apparecchi, precisando:

« *Alla battaglia di Cheren possono intervenire soltanto tre 79 laddove l'avversario impiega decine e decine di apparecchi e bombarda in continuazione le nostre linee... Se non volete compromettere la battaglia di Cheren, mandateci a qualunque costo apparecchi non uno alla volta ma a decine* ».

Il giorno 23 il Comandante dello Scacchiere, nel comunicare la situazione aggiungeva:

« *Non sta a me giudicare la funzione che nel quadro generale si vuole assegnare al ridotto dell'Eritrea et in particolare a Cheren, in rapporto alla durata della resistenza. Ma se questa resistenza deve essere prolungata indeterminatamente come tutto lascia credere effettivamente possibile, per l'eroismo dei difensori che si è imposto al rispetto del nemico,* occorre provvedere alla sostituzione delle unità duramente provate, traendo forze nuove da quei settori che, nel quadro generale, non debbono e non possono aver funzione di resistenza ad oltranza. Concentrare cioè nel ridotto che dovrebbe costituire trampolino per l'immancabile ripresa, tutti i mezzi terrestri et aerei indispensabili per fronteggiare l'assalto inglese fino agli estremi limiti. Frusci ».

In queste parole si riassume tutta una visione realistica che sicuramente era già nel pensiero del Duca d'Aosta, come in qualche pubblicazione è stato affermato, ma che all'atto pratico Egli non sentì di poter realizzare di fronte a concezioni personali differenti, le stesse che in tutto il corso della campagna resero difficoltosa la condotta unitaria delle operazioni.

Così a Cheren soltanto il generale Nasi, da Gondar, aderì all'invito, non all'ordine, di privarsi di qualche unità non impegnata, per inviarla di rinforzo allo Scacchiere Nord, unico esempio di consapevole rinunzia per un interesse superiore. Ma quelle truppe giunsero, quando ormai tutto ciò che man mano affluiva, veniva buttato nella fornace a bruciarsi.

L'attacco risolutivo, a fondo, fu lanciato all'alba del 25. Dopo due giorni e due

notti di intensa preparazione di artiglieria, spezzonamento e mitragliamento da velivoli a bassa quota alla luce di razzi illuminanti, i reparti d'attacco protetti dalla oscurità e dalla foschia, riuscirono ad avere ragione dei difensori ed affacciarsi al piano.

Ormai i genieri britannici possono iniziare il loro lavoro per il riattamento della interruzione: un ultimo contrattacco è in preparazione ma non avrà altro significato che l'affermazione di una esasperata volontà di resistenza. Il Comandante dello Scacchiere, infatti, nella certezza, ormai, che in poco tempo il transito sulla strada del Dongolas si sarebbe potuto ripristinare, aveva posto al Comandante della piazza, il problema nei seguenti termini:

« *1910/S.M. La situazione nel settore di Cheren come mi viene prospettata e come è vista da me nel quadro generale, mi porta a concludere che l'avversario intensificherà ormai tutti i suoi sforzi per allargare la breccia in corrispondenza della stretta di Dongolas e riattare nel frattempo l'interruzione stradale. Non vi è dubbio che da ieri il nemico ha già posto mano alacremente ai lavori e perciò è da ritenere probabile che in poco tempo (e potrebbe trattarsi di sole 24 ore) riesca ad aprire una via ai carri armati. In tal caso la situazione precipiterebbe in poco tempo mettendoci nella dolorosa situazione di dover rinunziare al recupero del prezioso materiale, specie artiglieristico, che ci è indispensabile per organizzare la difesa del margine dell'Altipiano.*

« *Prima di prendere una decisione, pongo alla vostra sensibilità di provetto comandante, il problema nei seguenti termini, e vi invio un ufficiale del mio S.M. perchè mi riferisca su quanto voi riterrete opportuno propormi, per avere gli elementi indispensabili di giudizio.*

« *Se l'operazione attualmente in corso sotto il comando del col. Capitò riesce a conseguire un minimo di risultato che ci dia affidamento di resistere ancora per qualche giorno e arrestare i lavori di ripristino della strada da parte del nemico, io posso mandare a Cheren due battaglioni coloniali nella notte sul 27 e successivamente nel termine di 4 o 5 giorni due battaglioni nazionali e altri due battaglioni coloniali che sono in viaggio da Aba e da Gondar.*

« Tenere presente che siamo al punto in cui la bilancia può pendere da una parte o dall'altra al minimo peso, perchè le ultime informazioni ci accertano che il nemico, esausto dalle perdite nelle truppe e nell'aviazione e senza possibilità di rinforzi, è al termine della sua capacità offensiva.

« *Se la situazione è invece tale da lasciar prevedere, dopo l'operazione Capitò, un peggioramento tale da compromettere la difesa dell'Altipiano, allora sarà atto di virile coraggio, da attuarsi con urgenza, iniziare senz'altro il ricupero di mezzi ed uomini.*

« *Per questo secondo caso io vi traccio le seguenti linee di orientamento:*

. . . . . .

. . . . . .».

Al lettore non può sfuggire una singolare constatazione. Nel momento più drammatico, quando la situazione vista con occhio sereno non può che ritenersi irrimediabilmente compromessa, il Comando Scacchiere che non ha più alcuna risorsa, avendo alleggerito al massimo tutti gli altri tratti di fronte, compresa la piazza di

Massaua, può offrire al Comandante della difesa di Cheren due battaglioni nazionali e altri due battaglioni coloniali *in viaggio da Addis Abeba e da Gondar*. E perchè non concedere queste truppe e quelle ricuperabili in altri Scacchieri, quando venivano richieste, dato che la battaglia si combatteva da 50 giorni e a Cheren « *si salvava l'Impero?* ».

Già dopo la prima settimana di lotta erano cominciate le penose sollecitazioni per ottenere rinforzi che furono concessi in insignificante misura e sempre a spizzico, senza un piano organico che desse al Comando Scacchiere la certezza dei mezzi su cui poter contare e al Comando della piazza la possibilità di impiegarli razionalmente.

Il risultato negativo del contrattacco tentato il giorno 26, scioglieva l'alternativa posta al Comandante della piazza e pertanto, alla sera del giorno stesso, si iniziava lo sgombero ordinato delle artiglierie e dei materiali. In quel delicatissimo frangente l'immane sforzo logistico sostenuto in poco più di una notte, parte per ferrovia e parte per autocolonna, deve considerarsi un insperabile successo. Al mattino del 27 buona parte delle artiglierie era di già sulle nuove posizioni di Adi Teclesan mentre i mezzi meccanizzati nemici superavano l'interruzione stradale di Dongolas ormai riattata. Nella giornata lo schieramento era completo, e si facevano brillare le interruzioni, mentre le fanterie superstiti, sempre tormentate dall'aviazione, ripiegavano fuori dalle strade per concentrarsi nelle predisposte zone di raccolta.

Le posizioni di Adi Teclesan presidiate da due battaglioni coloniali e da uno di camicie nere, furono attaccate il giorno 28 mentre vi giungevano i primi reparti del 10° reggimento granatieri provenienti da Addis Abeba.

Queste truppe non conoscono il terreno; sono lanciate al contrattacco, di notte; subiscono gravi perdite. Il colonnello cade, i reparti ripiegano. Il giorno successivo entra in linea il II battaglione del 10° e altri reparti coloniali. Ma Adi Teclesan ha solo pochi giorni di vita.

Il giorno 1° aprile Asmara è ceduta agli inglesi come città aperta.

Le unità superstiti che conservavano un minimo di efficienza furono avviate a Massaua per la difesa del fronte a terra. La piazza cadrà il giorno 8.

Mentre le truppe del fronte Ovest da Arresa al Tigrai occidentale ripiegano per completare il presidio dell'Amba Alagi, il Comando dello Scacchiere Nord si porta al nuovo settore assegnatogli di Alagi - Dessiè.

L'ultima a cadere fu Gondar dove era nato lo Scacchiere Nord, dove il generale Frusci, fin dal 1939, immedesimandosi nella situazione che si profilava minacciosa all'orizzonte, aveva ordinato drastiche restrizioni sui consumi in genere e sui carburanti in specie, imponendo alla popolazione una austerità di vita sconosciuta altrove.

A Gondar si era approntato lo studio per la difesa interna ed esterna del territorio, ponendo mano ai lavori per l'approntamento difensivo del terreno che, proseguiti durante le operazioni, resero fortissima quella piazza.

La stessa popolazione si sottopose con disciplina allo sgombero in Eritrea dove le risorse erano maggiori, lasciando così più largo margine per la vita dei combattenti che resistettero fino al novembre 1941.

* * *

Queste sono, in breve, le vicende dello Scacchiere Nord, viste essenzialmente sotto l'aspetto della condotta operativa, nel quadro delle direttive strategiche e tattiche che da Roma e da Addis Abeba la guidavano.

All'inizio della campagna, favorevoli prospettive si offrivano allo Scacchiere Nord, ma le direttive prudenziali di Roma impedirono di trarne profitto. Gli inglesi non mancarono di rimproverarcelo:

« ... *qualunque generale italiano che si riporti a quell'epoca, dovrebbe picchiarsi il petto per aver sciupato quelle preziose settimane* ». (Relazione sulla campagna di Abissinia).

« ... *se il nemico avesse invaso il Sudan, impresa per la quale gli italiani avevano certamente le forze, e se avessero avuto fiducia e spirito combattivo* ... ». (The fall of an Empire).

Non mancava, invece, nè fiducia, nè spirito combattivo! Della ferma volontà di agire era anzi permeato lo spirito dei comandanti e delle truppe. Nei primi quattro mesi, infatti, la nostra superiorità era manifesta anche se (per l'incompleta attuazione del piano di autosufficienza) non abbastanza larga fosse la disponibilità di mezzi. Nell'apprezzamento di Roma, però, la situazione delle sue possibilità era stata sottovalutata.

Il Governo di Londra sollecitava, dall'altra parte, il generale Wavel affinchè si ricuperassero forze da mandare in Egitto. Non è arbitrario affermare, dunque, che una più realistica visione del problema mediterraneo, evitando la dispersione di mezzi in altri teatri, avrebbe consentito di assicurare, anche all'Africa Orientale, gli aiuti necessari per sviluppare il progetto propugnato dallo Scacchiere Nord, in vista di una possibile concomitanza con le operazioni in Africa Settentrionale.

Dall'iniziale direttiva: « *contegno strettamente difensivo* » si derogò, invero, ma non per agire verso il Sudan come pareva più redditizio, bensì per l'occupazione della Somalia Britannica, campagna voluta più per una ragione di prestigio, che per convincenti necessità militari.

E fu campagna assai onerosa per usura di forze e di mezzi, che più fruttuosamente avrebbero trovato impiego in operazioni intese a bloccare l'afflusso di rinforzi che si dirigevano verso l'Egitto e il Sudan. In questo ben attrezzato porto sbarcavano, intanto, indisturbati o quasi, per insufficiente attività aviatoria, truppe e rifornimenti, capovolgendo, in favore degli inglesi, il rapporto di forze, non numerico ma di potenza.

Sfumata ormai la possibilità di agire offensivamente per riprendere le operazioni al Nord, sorse il problema se difendere tutto l'immenso territorio dell'Impero o concentrare le forze là dove fosse possibile durare.

Prevalse purtroppo, inizialmente, il primo criterio, e quando si ritenne necessario prevedere la costituzione dei ridotti per regione, il provvedimento non poteva che essere tardivo, non solo per la difficoltà di creare in poco tempo una organizzazione efficiente, quanto per i riflessi morali negativi che comportava l'impiego di truppe o battute o contagiate dal germe della demoralizzazione.

Diverso sarebbe stato occupare « volontariamente » e tempestivamente le predisposte posizioni arretrate, con la massa delle truppe in piena efficienza, affidando

a formazioni speciali il compito di ritardare e disturbare l'avanzata nemica.

Era questa la concezione che guidava lo Scacchiere Nord nel sostenere la soluzione totalitaria, nel momento in cui doveva decidersi la contrazione dello schieramento.

Ad aggravare il problema contribuiva la situazione deficitaria dell'aviazione che, per scarsezza di apparecchi e per inferiorità di tipi, dovette subire l'assoluto dominio del cielo da parte dei britannici.

Fin dal 1° febbraio, il Duca d'Aosta denunziava a Roma, dopo due settimane di operazioni, la perdita di 44 apparecchi e la disponibilità residua di 82 su tutti i fronti, avvertendo che il nemico impiegava in numero rilevante i caccia Hurricane e Gloster, rendendo pressochè impossibile l'impiego dei nostri Ca 13 senza forte scorta di caccia. Faceva osservare inoltre che mantenendo il ritmo di impiego raggiunto nel primo periodo dell'offensiva nemica, entro 15 giorni l'aeronautica dell'Impero sarebbe rimasta priva di apprezzabile efficienza bellica. E così, infatti, fu.

E' stato attribuito al Duca d'Aosta l'intendimento di abbandonare sia i territori periferici nei quali non era possibile contrapporsi alla potenza del binomio carri armati - aviazione, che dava al nemico una schiacciante superiorità sui terreni piani, sia le zone dominate dai ribelli, per concentrare invece forze e mezzi in un unico ridotto. Ciò è verosimile ma, a parte le belle pagine dell'Amba Alagi, di significato simbolico e sentimentale più che di effettivo risultato militare positivo, l'idea non prese davvero forma concreta, se nelle direttive emanate per la difesa fu prescritta la costituzione di tanti ridotti per regione! Tale orientamento ad una estrema difesa frazionata, sanzionava in certo qual modo quella non commendevole tentenza degli Scacchieri, ogni tanto affiorante, a fare una propria guerra, ed inoltre toglieva al Comandante Superiore delle FF. AA. la responsabilità della condotta unitaria della difesa.

Avveniva così che mentre la battaglia infuriava al Nord, in Somalia, nel Gimma, nell'Amhara, le forze erano pressochè intatte e altro cospicuo numero di unità agguerrite restava immobilizzato nel Goggiam e nello Scioa per la sicurezza interna, in un impiego sterile e logorante.

Certo, la crudele, fredda determinazione di amputare così vaste parti di territorio, che il sacrificio e la tenacia dei nostri connazionali aveva portato ad un alto grado di valorizzazione, non poteva non destare estreme perplessità. Bisognava vincere la suggestione, sempre presente, della direttiva iniziale: « *assicurare l'integrità dell'Impero* ». Bisognava risolvere il delicatissimo problema delle donne e dei bambini e comprimere la tristezza di dover deludere i nativi rimasti fedeli. Bisognava, infine, affrontare risolutamente la riluttanza dei Comandanti di Scacchiere, ed insieme Governatori, desiderosi di difendere il « loro » territorio prima di ammainare la bandiera.

Legittime, non v'ha dubbio, erano tali perplessità di fronte a problemi così gravi di ordine morale e materiale; ma erano veramente insormontabili? Non era difficile prevedere che l'integrità dell'Impero sarebbe stata, in ogni caso, compromessa. Il problema delle donne e bambini fu risolto, bene o male e affrettatamente, più tardi, sotto l'incalzare degli avvenimenti; il prestigio di fronte ai nativi doveva restare affidato alla bandiera dovunque essa svento-

lasse; la riluttanza dei Governatori doveva essere vinta sul piano della responsabilità militare.

Il ridotto unico, da Cheren all'Alagi, presidiato dai combattenti nazionali e dalle unità coloniali setacciate dopo aver rinviato alle loro case all'esterno del ridotto gli elementi non sicuri; con i magazzini abbastanza riforniti e risorse locali sufficienti per una relativamente lunga autosufficienza; con i campi di aviazione atti a mantenere vivo il contatto materiale con la madrepatria, e il ben munito porto di Massaua sempre attivo nell'insidiare la rotta del Mar Rosso, vitale per il nemico.. questo ridotto avrebbe ben potuto tenere inalberata la bandiera per molto tempo ancora. Ma fino a quando?

Nel maggio del 1942 a Roma si elaborava il progetto organico dell'Armata destinata alla riconquista dell'Impero! Oggi, ragionando col senno di poi, si può riconoscere illusoria una tale visione, ma, allora, la speranza non era ancora spenta.

ALLEGATO N. 1.

COMANDO SCACCHIERE NORD
Stato Maggiore

N 015745/Op. di Prot.

Asmara, lì 8 novembre 1940

OGGETTO: Direttiva segreta.

Al Generale Tessitori Cheren

Al Generale Martini Gondar

La situazione determinatasi in questi ultimi giorni con le azioni di Gallabat e Monte Sciusceib deve essere riguardata con serena visione.

Per quanto dure possano apparire le prove in atto, quanto accade manifesta, da parte dell'avversario, una tendenza a carattere offensivo, determinata da una abbondanza di mezzi della quale sempre ha goduto, e che ora profonde nella lotta allo scopo di ottenere un qualsiasi successo che ne risollevi lo scosso prestigio.

Ma non si deve mai dimenticare che punto debole e tallone di Achille dell'organismo militare avversario è stato sempre quello di sopravvalutare il mezzo meccanico trascurando in modo notevole i valori morali. Ove fegato e cuore difettino, come nella eterogenea compagine che abbiamo di fronte, il successo non può avere salde radici; è destinato a fallire prima o dopo.

Quindi calma valutazione dei fatti. Quindi reagire alla tendenza ossessionante, manifestatasi attraverso alcune richieste in questi giorni pervenutemi, di voler proiettare tutto in avanti.

Io ho disposto concedendo tutto quanto era possibile ed anche di più, ma non intendo sentire più grida di allarme che appaiono sproporzionate ed ingiustificate. Non è il caso, e mai non lo dovrà essere, di lanciare degli S.O.S.

Solo guardando con calma e con giusta valutazione le cose, solo eliminando tutte le esagerazioni che talvolta sono determinate dal nervosismo di chi trovasi direttamente sul campo della lotta, si riesce ad avere una concreta idea della situazione con la possibilità di adeguare ad essa i provvedimenti necessari.

Ciò non vuol dire nutrire quell'ottimismo che, se soverchio, confina con l'incoscienza. Chè anzi occorre invece tutto prevedere, anche il peggio. E pertanto *dobbiamo* cominciare a considerare, non solo come orientamento ma come pratico studio di carattere precauzionale, la intelaiatura di una difesa arretrata; nell'Eritrea la linea dei vecchi forti rappresenta di già una base da considerarsi; nell'Amara la piazza di Gondar con lo sbarramento delle comunicazioni al margine dell'altipiano.

Questa organizzazione che potrebbe considerarsi quale ridotto centrale di difesa, ed il cui impiego deve essere tenuto presente solo in deprecabili circostanze che, per ora, non hanno basi di fondata giustificazione, non deve formare solo oggetto di studio. Su di essa dovranno già fin d'ora essere concentrate quelle forze e quei mezzi alla mano che, costituendo riserve impiegabili in varie direzioni, possono già contribuire ad un impianto di lavori — semplice triangolazione di punti essenziali — e nel contempo assumere la conoscenza pratica di posizioni sulle quali potrebbero in qualche modo operare.

E, in proposito, rammento che la conoscenza del terreno non è quella approssimativa e teorica che può essere fornita dalle carte topografiche; occorre percorrerlo perchè praticamente costituisce un ausilio; altrimenti, può rappresentare un ostacolo, se non un nemico.

Ribadendo ancora il carattere di orientamento precauzionale di detto studio, sarò grato ai Signori Comandanti le truppe se vorranno trasmettermi al più presto i risultati di quanto avranno in merito concretato.

FRUSCI

ALLEGATO N. 2

COMANDO SCACCHIERE NORD
Ufficio Operazioni

20 gennaio 1941

N. 01715/Op.

Al Comando Truppe dell'Eritrea Asmara
e p. c.
Al Comando Truppe dell'Amara Gondar
All'Ecc. Segretario Gen. dell'Eritrea Asmara
All'Ecc. Segretario Gen. dell'Amara Gondar
Al Federale dell'Eritrea Asmara
Al Questore di Polizia dell'A. I. Eritrea Asmara
Al Comando Gruppo CC. RR. Eritrea Asmara

OGGETTO: Contrazione dello schieramento.

E' stata effettuata in questi giorni la contrazione dello schieramento sul fronte ovest e, malgrado la sua delicatezza e difficoltà, l'operazione è stata condotta a termine senza inconvenienti.

Il merito è dovuto alle oculate disposizioni e preveggenze dei comandi, allo spirito ed alla prova di alta disciplina dei reparti, ai quali rivolgo il mio elogio.

Desidero ora, che questi siano messi al corrente dei motivi determinanti l'arretramento, ad evitare che qualsiasi forma di propaganda, non esclusa la facile critica di "sapienti" incida minimamente sullo spirito di essi.

Il nostro schieramento avanzato, fino a poco tempo addietro era giustificato dalla volontà di condurre, pur in condizioni non facili, guerra offensiva.

L'avversario, accumulando giorno per giorno uomini e mezzi, soprattutto meccanizzati, ci aveva messo nella condizione:

— di accettare una lotta in stato di inferiorità strategica, con i blocchi delle nostre forze distanziati uno dall'altro e col pericolo di essere circondati, sopraffatti uno dopo l'altro, mercè l'impiego di mezzi meccanizzati, per cui anche una vittoria ottenuta a prezzo di sangue — e sarebbe stato possibile ottenerla in virtù dello spirito dei nostri reparti — ci avrebbe lasciati spossati ed in condizioni da non poter reagire ad eventuali successive riprese avversarie;

— o arretrare verso il margine dell'altipiano per raccogliere le nostre forze, là dove i mezzi meccanizzati, sui quali principalmente fonda le sue speranze l'avversario, non possono avere buon giuoco, mentre il pericolo dell'isolamento ed accerchiamento dei nostri blocchi di forze scompare, per dar luogo a masse compatte, reciprocamente appoggiantisi.

Delle due soluzioni del problema, è stata preferita la seconda.

Essa esige l'abbandono doloroso di territori e popolazioni a noi fedeli; ma ci mette in condizioni più favorevoli per battere l'avversario. Territori e popolazioni saranno riscattate con la nostra vittoria, compensando queste ultime dell'amarezza del momentaneo abbandono.

Sia ben chiaro ad ognuno:

Non per sfuggire alla lotta è stato deciso l'arretramento, ma anzi per affrontarla nelle migliori condizioni.

E, nell'attesa, gli ufficiali affinino il loro spirito, si tengano pronti e preparino i loro uomini, mantenendo alto il morale e, spiegando ad essi le attuali circostanze, ne coltivino lo spirito aggressivo al massimo grado, in modo da trovarli a posto, spiritualmente, al momento dell'immancabile vittorioso cimento.

Della presente comunicazione si deve fare oggetto di commento morale a *nazionali e coloniali*.

Il Generale di Corpo d'Armata
Comandante lo Scacchiere Nord
F.to LUIGI FRUSCI

PRINCIPI VECCHI E DOTTRINE NUOVE

Cap. f. Umberto Cappuzzo

PREMESSA.

Il concetto di bivalenza, posto a base della nostra dottrina, si rivela sempre più una felice soluzione in rapporto alla odierna evoluzione tecnica dei mezzi ed alle possibilità pratiche del loro impiego in campo tattico. Si deve, infatti, constatare con soddisfazione che verso tale concetto si orientano oggi autorevoli correnti di pensiero, che pure erano partite da posizioni nettamente avveniriste.

Il presente studio si propone di:

— mettere nella giusta luce i rapporti fra tecnica e dottrine di impiego;

— sottoporre a sintetico esame comparativo alcuni indirizzi dottrinari in campo internazionale, limitatamente all'aspetto difensivo;

— trarre dagli ordinamenti dei principali eserciti indicazioni orientative sugli obiettivi che vengono perseguiti.

A) TECNICA E DOTTRINE DI IMPIEGO.

Non v'è dubbio alcuno che le istituzioni militari non sono che uno dei diversi aspetti che sinteticamente rappresentano una determinata civiltà.

Se oggi viviamo, quindi, in un'epoca di transizione in cui ai legami con il recente passato si contrappongono in maniera sempre più chiara e direi allucinante le meravigliose prospettive del prossimo futuro, è logico attendersi, nel campo degli ordinamenti militari e delle dottrine d'impiego, una analoga fase di transizione con le inevitabili incertezze e le immancabili perplessità.

L'aspetto tecnologico ha sempre influenzato le istituzioni militari, strettamente connesso, come è, con i mezzi che, a loro volta, condizionano le strutture organiche ed il modo di impiegarli.

La tattica, in fondo, si traduce nell'impiego razionale di mezzi, applicando determinati principi ed informandosi a determinate concezioni e procedimenti.

Oggi la scienza bellica è in continua evoluzione perchè strettamente legata alla inarrestabile marcia della tecnica e del progresso. Chi poteva, in-

fatti, sospettare alcuni decenni or sono, quando Einstein enunciò la formula base della potenza racchiusa nell'atomo, che l'uomo avrebbe potuto avere a sua disposizione fonti di energia di valore pressocchè infinito?

Non c'è quindi da meravigliarsi, che alcuni, sotto la spinta degli avvenimenti, abbiano pensato che i nuovi mezzi, rappresentando qualcosa al di là dell'umanamente concepibile, superassero e trascendessero gli stessi immortali principi della guerra.

B) Visione futura.

Disorientati e sorpresi ci poniamo spesso la domanda: « Quali forme assumeranno i combattimenti futuri »?

Gli studiosi di problemi militari si sono sforzati di rappresentare un quadro, il più dettagliato possibile, della guerra dell'era atomica.

Sarà la guerra di logoramento, legata alle trincee ed ai ricoveri sprofondati nel terreno, o non piuttosto la guerra- lampo, caratterizzata dal dinamismo di azioni manovrate e da rapide e profonde penetrazioni, a darci una visione reale della situazione?

Saranno le unità di fanteria classica o non piuttosto quelle corazzate i veri protagonisti del futuro campo di battaglia?

Non è facile rispondere.

L'essenza della guerra terrestre sta nella combinazione e nel coordinamento di fuoco e movimento.

I mezzi nuovi possono anche imporre forme nuove di combattimento, nuovi procedimenti di attacco e di difesa, ma pur sempre permane valida una legge vecchia quanto la storia. E' la legge già espressa sopra in altra forma: « L'arte militare, nelle sue caratteristiche, è diretta emanazione della civiltà in cui si realizza, nonchè della situazione politica, economica e sociale dell'epoca alla quale si riferisce ».

Per comprendere le concezioni belliche di oggi ed intravedere quelle di domani, occorre esaminare con senso critico la evoluzione delle dottrine di impiego del vicino passato. L'esperienza recente, infatti, costituisce fonte insopprimibile di insegnamenti.

Legando, poi, tale esperienza in un'unica visione panoramica con quelli che sono gli orientamenti attuali, è possibile dare una risposta motivata ai numerosi quesiti che l'avvento dei nuovi mezzi ha posto.

C) Indirizzi di pensiero nel recente passato.

Il primo conflitto mondiale, seppure inquadrato al suo inizio in una vaga aspirazione di manovra, ben presto dovette orientarsi, per la ferrea logica di determinate premesse, verso l'estenuante guerra di posizione. Fuoco

ed ostacolo, genialmente accoppiati in un rapporto di reciproca interferenza, costituirono la ragione fondamentale di tale inevitabile evoluzione.

Si impostò, quindi, un processo di adeguamento che influenzò, in maniera determinante, articolazione delle forze e procedimenti d'azione, ordinamento delle unità e dotazioni organiche. Attraverso di esso:

— si passò dal dispositivo lineare a quello profondo e, conseguentemente, dalla tattica lineare a quella in profondità;

— acquistò maggior valore la potenza rispetto alla mobilità.

Per ottenere risultati decisivi era indispensabile rovesciare il rapporto fra fuoco e movimento. Ma ciò costituì solo una pura aspirazione.

Nonostante il ricorso alla sorpresa e l'armonico impiego di artiglierie e mezzi corazzati, l'attacco non riuscì a prendere il sopravvento. Esso, fino alla conclusione del conflitto, non potè avvantaggiarsi sensibilmente del perfezionamento e dello sviluppo dei nuovi mezzi offerti dalla tecnica e non trovò la possibilità di impiegarli razionalmente.

Il periodo successivo, 1919-1939, vide l'affermarsi di concezioni dottrinarie che volevano rappresentare l'adattamento dei criteri d'impiego alle possibilità offerte da tre fattori di fondamentale importanza: aviazione, meccanizzazione e motorizzazione.

Diversa fu, però, l'evoluzione nei vari eserciti più per motivi sentimentali che per razionale valutazione dei nuovi elementi di base. In particolare, di contro ad una tendenza strettamente conservatrice della dottrina francese, si ebbe — da parte tedesca — una visione aperta alla più ampia accezione dell'apporto dei nuovi mezzi prodotti dalla tecnica.

La prima risentì, nel complesso, di un rigido ancoraggio a teorie ormai superate in quanto:

— concepì l'attacco sotto l'insegna del binomio fuoco-sicurezza;

— sopravvalutò le possibilità della difesa attraverso l'accoppiamento della potenza di fuoco e dell'organizzazione del terreno.

La dottrina tedesca, invece, pose un particolare accento sul valore della mobilità in campo tattico ed in campo strategico.

Da siffatte antitetiche premesse concettuali doveva necessariamente conseguire una diversa soluzione dei problemi connessi con l'impiego dei mezzi moderni, di cui sia l'esercito francese che quello tedesco erano ampiamente dotati.

L'evoluzione della dottrina italiana fu improntata a criteri veramente moderni, orientata — com'era — verso concezioni che tenevano il giusto conto di quanto era possibile ottenere dai nuovi mezzi.

La regolamentazione del 1928 e quella del 1935-36 rappresentano tappe significative nell'affermazione del dogma del movimento inteso come capacità di intervento nel punto in cui si intendeva portare lo sforzo decisivo.

Purtroppo, però, ragioni varie di carattere finanziario, politico e tecnico crearono difficoltà non indifferenti nell'attuazione pratica di un indovinatissimo indirizzo di pensiero.

Altrove, invece, assicurata — per favorevole situazione di bilancio — la più ampia disponibilità di mezzi, furono questi ultimi a condizionare i principi d'impiego. In tal senso va intesa la dottrina tattica inglese del periodo compreso fra i due conflitti mondiali.

La superiorità materiale, principio base della preparazione dell'esercito, fu ricercata in provvedimenti che, accanto all'aspetto tecnico, non trascurarono quello organizzativo, quali:

— perfezionamento delle armi in dotazione per renderle idonee alle caratteristiche delle zone di prevedibile impiego ed alle esigenze del nuovo campo di battaglia;

— impostazione di un efficiente programma addestrativo da realizzare con una non meno perfetta tecnica addestrativa;

— studi delle possibilità offerte dai nuovi mezzi messi a disposizione dalla scienza per definirne il miglior dosamento e l'impiego più redditizio.

L'attacco vide nel carro armato l'elemento fondamentale per giungere con il fuoco sull'avversario nel modo più economico possibile.

La difesa fu solo intesa come forma temporanea di lotta per risparmiare forze e guadagnare tempo, da abbandonare, quindi, appena possibile.

In senso generale, sulle stesse linee maestre si mosse il pensiero militare americano.

Per quanto riguarda la dottrina russa, si può affermare che in essa esistessero già tutte le premesse e le possibilità per la condotta di una guerra moderna:

— valutazione equilibrata del valore da attribuire all'offensiva ed alla difensiva;

— sapiente sfruttamento di quanto è stato realizzato dalla tecnica;

— accuratezza di preparazione.

I campi di battaglia della Polonia e dell'Occidente non tardarono a dimostrare la piena rispondenza dello strumento forgiato dallo Stato Maggiore tedesco. La difesa, non avendo saputo adeguarsi alle esigenze del nuovo campo di battaglia (capacità di arresto c.c. e di assorbimento dell'attacco meccanizzato) si trovò in netto svantaggio di fronte alla « Blitzkrieg » tedesca, che dominò incontrastata per oltre un triennio.

Quando, nello sviluppo successivo del conflitto, la difesa, attraverso un adeguato scaglionamento in profondità, un notevole incremento della capacità di arresto c.c., un accorto sfruttamento dell'ostacolo naturale ed artificiale, acquistò quella attitudine ad assorbire la forza viva dell'attacco, che le

era mancata all'inizio del conflitto, si giunse di nuovo all'equilibrio tra potenza e mobilità.

Con queste caratteristiche si concluse la seconda guerra mondiale.

D) Incidenza del fattore atomico.

In seguito alla comparsa delle armi atomiche la potenza del fuoco si è moltiplicata in maniera sorprendente, mentre le possibilità di movimento sul terreno sono rimaste pressochè inalterate.

Dall'equilibrio o squilibrio tra capacità di fuoco e capacità di penetrazione dipende la maggiore o minore staticità o dinamicità delle operazioni.

Se questa è la verità, dobbiamo concludere che l'avvento dei nuovi mezzi di offesa richiede più velocità, più spregiudicatezza e più flessibilità di movimento.

Sorgono, però, in proposito evidenti perplessità.

A non pochi scrittori di cose militari appare, infatti, difficile che la manovra sul terreno possa competere con la flessibilità d'impiego dei vari mezzi di lancio atomici. Ad un primo esame sembra debba concludersi che vari fattori tendono a favorire la difesa.

L'attacco è costretto ad operare allo scoperto, mentre i lavori campali offrono, fino ad un certo grado, riparo contro le armi atomiche. La forza del difensore sta, inoltre, nella sua possibilità di concentrazione di fuoco.

Per dare una soluzione ai problemi ordinativi, in tutti gli eserciti si è cercato di vedere se:

— il ruolo più importante sul campo di battaglia sarà riservato al fuoco;

— le forze di terra dovranno essere realizzate solo in funzione di una unica ipotesi (guerra esclusivamente atomica) o tenendo conto di più possibilità operative e, in tal caso, con quale criterio;

— i compiti delle varie armi ed i rapporti tra queste hanno subito importanti modifiche.

In sintesi, l'avvento delle nuove armi ha fatto sorgere il problema che da taluni è stato definito « dell'impostazione » delle forze, quale nuovo elemento da considerare nella soluzione dei problemi operativi.

Si è trattato, cioè, di dover modificare la « materiale presentazione delle forze all'attacco atomico », per renderle idonee ad una data entità e ad una data natura di minaccia atomica.

Il dramma di tutti gli eserciti è stato rappresentato dal dover riconoscere che, avendo il probabile nemico una capacità atomica, non esiste altra alternativa che quella di riadattare non solo la dottrina, ma anche l'organizzazione delle proprie forze al fine di dare a queste un nuovo ordinamento idoneo a fronteggiare tutte le evenienze del moderno campo di battaglia.

Il primo obiettivo che gli « ordinatori » si sono posti è stato il riequilibrio fra potenza e mobilità.

E) Esperienze e realizzazioni.

Già nel settembre del 1954, nelle esercitazioni « Javelot », svolte da unità francesi nella Germania meridionale, si ebbe la netta sensazione dell'inizio di un profondo mutamento nelle forze di terra, non solo sul piano tecnico, ma anche e soprattutto nella loro struttura e nel loro spirito.

Venne presentata, in quell'occasione, la brigata « Javelot », risultato di tre anni di studio condotti in funzione del « fatto atomico », che doveva rappresentare l'elemento di base per la « battaglia dei grandi vuoti ».

Si mosse dalla constatazione che lo squilibrio creato dall'esplosione nucleare esasperava la necessità del movimento, fra l'altro unico mezzo per sfuggire alla distruzione.

Elementi essenziali del nuovo complesso organico erano la più ampia articolazione e la possibilità di continuare ad agire per mezzo di « piccole cellule », in grado di rapidamente concentrarsi per sfruttare, ove occorresse, l'effetto prodotto da una esplosione atomica sull'avversario.

« Leggera, agile, mobile e fluida », come fu definita, la brigata « Javelot » disponeva del materiale adatto per il nuovo ambiente operativo (carri leggeri e veicoli blindati), nonchè un complesso di mezzi di trasmissione modernissimi.

L'esperimento, seguito con notevole interesse, doveva rappresentare il punto di partenza per un insieme di provvedimenti organici in seno all'esercito francese. E mentre la nuova brigata costituiva la base per la D.M.R. (Divisione Meccanizzata Rapida), altre esercitazioni confermavano il principio generale dell'alleggerimento dei complessi organici legato all'aumento della loro mobilità e della loro flessibilità.

Quasi contemporaneamente ai francesi, gli americani facevano, nello stesso senso, esperimenti che dovevano gradualmente portare alla realizzazione di quella che è oggi nota con il nome di « Divisione pentomica ».

I successivi provvedimenti organici adottati da noi e dai tedeschi sono tutti partiti dal presupposto che non si potesse pensare ad una guerra esclusivamente atomica e dalla conseguente necessità di bivalenza di struttura per adeguarsi alla bivalenza di impiego.

Tale necessità, nel mentre ha confermato l'esigenza di un certo grado di potenza, ha imposto l'esaltazione dei requisiti di mobilità, flessibilità e snellezza.

Gli inglesi, invece, hanno considerato di determinante importanza la ricerca della potenza e della capacità di arresto e di ancoraggio al terreno. Una simile valutazione ha portato, come inevitabile conseguenza, ad un ap-

pesantimento della Divisione, che si è ripercosso, oltre che nella costituzione, nella struttura e, quindi, nella sua articolazione tattica.

F) Nuovi orientamenti dottrinari.

La disponibilità di ordigni atomici da parte di entrambi i contendenti determina l'imperativo della dispersione.

Se questa è la situazione, se, cioè, l'attaccante procede in formazioni diluite e fluide ed evita concentramenti prematuri, mirando a prendere contatto con la posizione difensiva avversaria il più rapidamente possibile, il difensore deve realizzare un dispositivo che consenta il perseguimento di uno scopo fondamentale:

— far sì che le forze nemiche siano costrette a concentrarsi in determinati momenti ed in determinate località in modo da presentare obiettivi redditizi ai proietti atomici.

Tale esigenza, da tutti condivisa, ha rappresentato il punto di partenza per la definizione dei nuovi orientamenti dottrinari. Diversi sono stati, però, i punti di arrivo, in quanto gli studi per la elaborazione delle nuove dottrine sono stati impostati, presso i vari eserciti, tenendo presenti dati di base di diverso valore. Tra questi, di determinante importanza, il concetto di bivalenza. Esso consegue, quale logico risultato, quando si considerino le seguenti premesse:

— l'impiego delle armi atomiche potrà imporsi, in un futuro conflitto, come inevitabile conseguenza di una imprescindibile necessità;

— non è tuttavia da escludere che alcune campagne o fasi di queste vengano condotte prevalentemente o totalmente con mezzi e procedimenti convenzionali.

Una dottrina che concili siffatte contrastanti probabilità è, senza dubbio, una « dottrina di compromesso », ma rappresenta, valutati i vantaggi e gli svantaggi, l'unica che dia garanzia di sicurezza nell'attuale situazione e per un certo numero di anni.

La soluzione italiana muove appunto dal concetto della bivalenza e tiene, ovviamente, conto dei concreti termini del problema operativo nazionale.

Essa, rispetto alla precedente soluzione convenzionale, nel mentre continua a considerare terreno, ostacolo e spazio, quali « fattori incrementali » della potenza difensiva, prevede una accentuazione delle caratteristiche di profondità, elasticità e reattività della sistemazione difensiva.

La difesa ad oltranza si realizza nella combinazione di punti-chiave, saldamente tenuti in funzione di perni di manovra, e di spazi vuoti, semplicemente vigilati, in funzione di zone di convogliamento, di intervento atomico e di reazione dinamica. Spetta ai primi di creare le condizioni di tem-

po e di luogo favorevoli per il tempestivo impiego delle riserve, alle quali, più di prima, è riservato ora il compito risolutivo del combattimento.

L'aumento di spazio, però, unito alla necessità di accrescere l'aliquota delle forze da tenere in riserva, impone la rinuncia alla cooperazione fra i vari capisaldi. Tale provvedimento, d'altra parte, è reso necessario anche dall'esigenza di disporre di più ampie aree per le esplosioni atomiche e per la manovra, nonchè per diminuire i possibili effetti delle esplosioni atomiche da parte del nemico.

Da tali considerazioni è derivata la nota concezione difensiva posta a base della memoria 600.

In sintesi, i lineamenti principali della difesa, che dalla predetta concezione scaturiscono, sono:

— sistema profondo di capisaldi scaglionati su tre ordini, aventi funzioni di perni di manovra;

— aumentata capacità di reazione dinamica;

— possibilità nuove di impiego delle riserve di G.U.;

— possibilità di interventi atomici anche nell'interno della posizione di resistenza;

— accresciuta importanza dell'ostacolo.

La dottrina americana, prima di concretarsi nelle nuove pubblicazioni ufficiali, è passata anch'essa attraverso un travaglio di idee e di esperienze.

Non sono mancati anche qui gli avveniristi che, nel fervore degli studi, sono giunti a preconizzare nuovi e rivoluzionari sistemi di impiego, in parte derivanti da visioni di sapore più propriamente douhettiano. Minori i tentennamenti nell'ambito delle sfere ufficiali: da un concetto di « web-defence » (difesa a tela di ragno), timidamente sostenuto da alcuni qualche anno fa, si è gradualmente pervenuti alle due espressioni tipiche della « difesa mobile » e della « difesa di posizioni ».

Nessuna differenza di fondo, rispetto alla dottrina italiana, nei concetti base che hanno portato alla formulazione dei criteri d'impiego, ove si eccettui un particolare accento alla versatilità. Questa vuole indicare l'attitudine delle GG.UU. tipo a fronteggiare le mutevoli situazioni tattiche, quindi la loro polivalenza, cioè la capacità di adattarsi, senza modifica alcuna di struttura, a tutte le esigenze del combattimento.

Peraltro, è da notare che tale attitudine, anche se non esplicitamente indicata nella dottrina italiana, è compresa nel concetto generico di flessibilità.

La dottrina difensiva degli Stati Uniti dà particolare valore a tre provvedimenti:

— accrescimento della potenza di fuoco;

— protezione e meccanizzazione;

— sfruttamento della terza dimensione.

Il primo vede la realizzazione più concreta nella possibilità di disporre, nell'ambito divisionale, di armi atomiche in proprio. L'assegnazione, infatti, di batterie razzi (per battere obiettivi a zone) e di batterie pezzi (cannoni da 203 mm, per battere obiettivi puntiformi) costituisce un importante passo verso « l'autosufficienza atomica » ai minori livelli.

Se consideriamo, invece, che per ovvie ragioni di economia e disponibilità nella nostra dottrina, come nelle altre occidentali, è stato stabilito il concetto del « controllo delle armi atomiche accentrato ad alto livello », ci rendiamo subito conto di quale enorme influenza l'ordinamento di tipo americano abbia sulla tempestività degli interventi atomici.

I compromessi realizzati con la concessione di « crediti di intervento atomico » in base alle presumibili necessità, e la predisposizione di « interventi a richiesta » vogliono in parte temperare gli inconvenienti dell'accentramento.

Il secondo provvedimento, sintetizzato nelle esigenze interdipendenti della protezione e della meccanizzazione, porta all'imperativo della mobilità protetta su qualsiasi terreno.

Per quanto riguarda lo sfruttamento della terza dimensione, assicurato con la disponibilità di reparti elicotteri e di aviazione leggera per l'assolvimento della duplice funzione del trasporto e della ricognizione, si deve mettere in rilievo una sensibile diversità rispetto a quanto previsto per le nostre GG.UU. tattiche. La funzione del trasporto a mezzo elicottero ha ancora da noi prevalente carattere logistico e vede la sua realizzazione in un livello organico superiore alla Divisione (1). Nulla esclude, tuttavia, benchè non sia previsto dalle norme in vigore, che — qualora necessario — si attui un decentramento di mezzi dall'Armata alle Divisioni.

Volendo passare ad un esame più approfondito della dottrina dell'esercito degli Stati Uniti, sempre limitatamente all'aspetto difensivo, è bene introdurre a questo punto il concetto di « elemento tattico fondamentale », cioè unità di base a livello minimo di dispersione. Esso discende da una duplice considerazione:

— possibilità di assolvimento dei compiti elementari del moderno campo di battaglia;

— necessità di articolazione in funzione del principio di remuneratività.

Il « Combat Command » della Divisione corazzata ed il « Battle Group » della Divisione pentomica, se pur corrispondono nell'impiego ai nostri complessi pluriarma, da questi differiscono per le caratteristiche della precostituzione fissa.

---

(1) Il concetto è in fase di evoluzione, a seguito di provvedimenti organici relativi all'assegnazione di elicotteri alle GG. UU. tattiche.

La dottrina italiana è partita dal concetto di lasciare al comandante della Divisione la più ampia libertà nella costituzione e nei procedimenti d'azione di tali complessi; quella americana, invece, dà una dosatura standard, con i conseguenti aspetti positivi e negativi che è facile immaginare.

Nel campo più strettamente concettuale identica è, a mio avviso, l'ipotesi da cui trae origine la multidirezionalità della difesa. In proposito, anzi, è da precisare che se tale ipotesi può costituire importante elemento innovatore nella dottrina difensiva atomica dell'esercito americano (considerate le concezioni convenzionali di partenza), non lo è per la nostra concezione, che già nell'organizzazione delle aree difese aveva previsto la possibilità di svolgere, il più delle volte, una difesa su più direzioni, piuttosto che a direzione unica.

I due tipi di difesa che gli americani hanno codificato traggono ovviamente origine da valutazioni pratiche, che tendono a dare alla dottrina, con le più diverse possiblità d'integrazione, l'elasticità necessaria per adattarla a tutti i terreni ed a tutte le situazioni.

La difesa di posizioni ha molti punti di contatto con la nostra difesa ad oltranza. Essa, però, vede esaltato il rapporto tra le forze con funzioni reattive e quelle con funzioni statiche, rapporto che raggiunge anche l'unità. Ciò è pienamente giustificabile, quando si considerino:

— i valori di profondità che la posizione di resistenza può avere;

— l'ambito spaziale in cui ciascun « Battle Group » deve operare.

Non è possibile raffrontare il « Battle Group » con il complesso organico reggimentale del nostro ordinamento, per quanto riguarda i compiti normalmente assegnati. Quest'ultimo, nell'azione difensiva, ha la responsabilità di un settore, ma non dispone di un proprio elemento in riserva o in rincalzo. Esaurisce, quindi, la sua azione:

— nell'organizzazione degli intervalli esistenti tra i capisaldi;

— nel dosamento dei mezzi da attribuire in rinforzo ai battaglioni dipendenti;

— nella definizione degli interventi di artiglieria.

Il Comando del « Battle Group », invece, ha maggiori possibilità di intervento e non conclude la sua azione in una semplice funzione di coordinamento.

La differenza consegue forse dal diverso significato del « caposaldo » rispetto al « punto forte ». Il primo, come afferma la regolamentazione italiana in vigore, « trova persistente diritto alla vita nel presupposto della bivalenza » ed ha nel suo interno l'elemento idoneo alla reazione dinamica; il secondo, invece, ha funzioni più limitate e consistenza diversa.

Altro interessante elemento di raffronto è l'impiego della riserva. Secondo i lineamenti della memoria 600, questa, generalmente costituita dal raggruppamento corazzato, è interessata in:

— contrattacco contro avversario penetrato ed arrestato nella posizione di resistenza;

— eventuali azioni, con parte delle sue unità, in zona di sicurezza e negli intervalli della posizione di resistenza;

— azione di contenimento dell'avversario penetrato fino al terzo ordine di capisaldi.

Nella dottrina americana, aumentato il rapporto fra le unità ancorate al terreno e quelle destinate alla reazione di movimento, a favore di queste ultime, i compiti affidati ai « Battle Groups » di riserva trovano notevoli possibilità di assolvimento, potendosi giungere, al limite, ad una ripartizione differenziata degli stessi, ferma restando la capacità, insita nella flessibilità di struttura, di far massa dove e quando occorra.

Identici rimangono nelle due dottrine i concetti basilari della difesa:

— il contrattacco è l'elemento risolutivo: le strutture statiche devono solo servire a diminuire la forza viva dell'attacco;

— il fuoco atomico trova possibilità d'impiego sul davanti e nell'interno della posizione di resistenza ed è integrato da quello convenzionale, specie in concomitanza con vigorosi contrattacchi;

— lo scopo da raggiungere si deve materializzare nella distruzione del nemico.

Sorge, però, il dubbio fondato che le esigue forze che la Divisione pentomica schiera con compiti di difesa statica non possono riuscire a creare le condizioni di tempo e di luogo per l'efficace intervento delle riserve.

La difesa mobile differisce dalla forma precedentemente esaminata sia nell'organizzazione che nella condotta. Essa si basa essenzialmente su:

— binomio ostacolo - dispositivo di vigilanza (investito su punti forti);

— armi atomiche;

— manovra (resa possibile dalla mobilità di riserve eccezionalmente forti: in genere, GG.UU. corazzate).

Sarà il tipo di difesa che verrà realizzato dalle GG.UU. di ordine superiore.

La decisione spetterà, in ogni caso, alla massa di attacco, alla quale dovrà riservarsi il massimo potere combattivo.

Tale forma di difesa non ha riscontro nella nostra regolamentazione per considerazioni di vario genere, ma soprattutto per motivi contingenti di carattere ambientale, cioè per la mancanza di spazi idonei nei prevedibili scacchieri operativi.

Diversa l'impostazione della dottrina difensiva francese. Essa pone a base il concetto di « guerra in superficie ». Si tratta non di una semplice sottigliezza linguistica, ma di una profonda differenza concettuale. Il passaggio, infatti, dalla valutazione di entità espresse con indicazioni lineari

(fronti, perimetri, profondità) a quella più comprensiva di superfici espresse in ettari comporta una visione del problema difensivo che notevolmente si distacca dalle soluzioni adottate dagli altri eserciti occidentali.

Il concetto era già valido in ambiente convenzionale, ma ha trovato evidente esasperazione in ambiente atomico.

Al « Battle Group » americano corrisponde, nella dottrina francese, il « Sottoraggruppamento Tattico » (S.G.T.), unità base a livello minimo di dispersione.

Secondo la concezione francese, l'organizzazione del combattimento difensivo deve tendere a:

— ridurre le possibilità di sorpresa;

— assorbire la velocità e la potenza dell'urto corazzato e meccanizzato nemico;

— eliminare le infiltrazioni;

— ridurre al minimo gli effetti dell'impiego dell'arma atomica.

Questo complesso di esigenze viene fronteggiato con lo scaglionamento in profondità.

Un particolare accento viene posto sulla necessità di:

— incanalare il nemico nell'interno degli spazi vuoti (si realizza con lo sfruttamento dell'ostacolo naturale ed artificiale);

— respingere le penetrazioni avversarie e rioccupare le posizioni (si realizza con la disponibilità di adeguate riserve).

Il « molo di resistenza », il cui mantenimento materializza il compito del « S.G.T. », consentendo di sbarrare una direzione con un insieme di « punti di ancoraggio » e con il gioco delle riserve, si differenzia dagli elementi costituitivi della posizione di resistenza italiana. In questa, infatti, è il caposaldo di battaglione (o di compagnia) che svolge, nel complesso, funzione di perno di manovra e realizza una limitata impenetrabilità, mentre nella dottrina francese il « molo di resistenza » assolve compiti più complessi (pur esplicando la sua azione su una superficie di poco superiore al nostro caposaldo di battaglione), in quanto ha responsabilità di manovra molto più accentuate.

Sintetizzando, la dottrina francese presenta, rispetto a quella italiana, i seguenti aspetti particolari:

— maggiore estensione delle aree di giurisdizione e di impiego ai vari livelli;

— orientamento a considerare, quale elemento statico fondamentale la compagnia fucilieri in funzione di perno di manovra.

Le tendenze che si sono manifestate presso gli inglesi lasciano alquanto perplessi. Gli studi compiuti in questi ultimi anni inducono a ritenere che essi non diano prevalente importanza ai concetti di manovra, elasticità e rapidità che hanno ispirato americani, francesi, tedeschi ed italiani.

Come ho messo in evidenza, la costituzione organica prevista per la Divisione di fanteria fa chiaramente intendere che sono state anteposte esigenze di potenza e di durata.

I paesi del blocco orientale si sono orientati verso la bivalenza di impiego, assicurata con l'adozione di importanti provvedimenti, quali:

— aumento della mobilità e della protezione delle unità;

— accrescimento della mobilità e della potenza dei mezzi di fuoco convenzionali;

— accrescimento della potenza d'urto dei corazzati;

— assegnazione di lanciarazzi e lancia-missili, nonchè di artiglierie atomiche;

— assegnazione di elicotteri.

L'aspetto più interessante della nuova dottrina difensiva dei predetti paesi è rappresentato dalla realizzazione di una posizione di resistenza a piccoli capisaldi cooperanti, di limitata consistenza e con schieramento a carattere lineare. Un simile dispositivo rende poco rimunerativo l'impiego delle armi atomiche da parte dell'avversario, ma non tiene conto del valore difensivo degli spazi vuoti e, quel che è peggio, consente all'attaccante di sviluppare agevolmente azioni convenzionali manovrate e di rottura.

G) Conclusioni.

L'esame finora condotto, seppure non approfondito e certamente affrettato, porta a concludere che l'avvento dei nuovi mezzi non ha annullato la validità dei noti principi dell'arte della guerra. Questi, costituiti da regole fondamentali, vere in ogni circostanza, non mutano. Varia, semmai, la loro estrinsecazione; muta la tecnica di applicazione.

Come è stato messo in evidenza da autorevoli scrittori di cose militari, dal concetto di massa-numero, siamo passati alla massa organizzata e successivamente alla massa-forza. L'arma atomica, consentendo di concentrare istantaneamente nel punto voluto un'enorme quantità di energia, implica una nuova evoluzione verso la massa-potenza.

La concentrazione degli sforzi, elemento fondamentale di successo, è resa possibile, nonostante le esigenze di diradamento e frazionamento, dalla mobilità e dalla flessibilità dei dispositivi.

Non era già acquisito ed ampiamente applicato nel corso del secondo conflitto mondiale, specie nell'impiego delle unità corazzate, il noto principio napoleonico: « muovere dispersi e combattere concentrati »?

Se ben si considera, quindi, lo sviluppo dottrinario, conseguente all'avvento dei nuovi mezzi, rappresenta un'evoluzione piuttosto che una rivoluzione. Se il terreno, lo spazio, l'ostacolo conservano tutta la loro importanza, anzi la vedono accresciuta, se l'obiettivo della battaglia difensiva si estrin-

seca nella materiale distruzione delle forze attaccanti, non v'è dubbio che la concezione difensiva, qualunque essa sia, non può costituire che un adattamento di principi vecchi ad esigenze nuove.

Si potrà avere la diversa valutazione di un fattore rispetto ad un altro, si potrà procedere da determinati dati di base piuttosto che da altri, ma la soluzione sarà sempre legata al significato attribuito ai noti principi che, per essere fondati sulla logica, sono universalmente accettati.

Non può stupire, quindi, che, accanto alla tendenza che ricerca, con la potenza, la mobilità, la flessibilità e la snellezza (tendenza che si è affermata, in campo occidentale, presso francesi ed americani, che hanno realizzato Divisioni che — generalizzando — chiamerò del tipo pentomico, e presso italiani e tedeschi (1), che hanno adottato, invece, Divisioni alleggerite, ma pur sempre più consistente delle pentomiche) si sia manifestato un diverso contrastante orientamento nell'esercito inglese con un'accentuata ricerca della potenza, della capacità di arresto e di ancoraggio al terreno.

Si tratta di due diverse impostazioni di uno stesso problema e, conseguentemente, di due diverse soluzioni organiche, che comportano due diversi orientamenti d'impiego.

Il processo ragionativo, attraverso il quale si è pervenuti all'una o all'altra soluzione, rivela che nessun principio nuovo è intervenuto a mutare l'essenza della guerra di domani.

A maggior conferma di ciò, basti ricordare che nel nuovo esercito federale tedesco i provvedimenti per fronteggiare l'esigenza atomica sono stati adottati muovendo dai dati di esperienza degli ultimi anni del secondo conflitto mondiale e, in particolare, da due semplici constatazioni:

— importanza delle truppe corazzate, in quanto elemento fondamentale del movimento e dell'urto e quindi della decisione;

— necessità di fornire alla fanteria un armamento leggero, e, al tempo stesso, idoneo a sviluppare un grande volume di fuoco.

E' perfettamente logico, quindi, che i tedeschi, basandosi su simili precedenti e potendo ricostituire le loro unità « ex novo », abbiano scelto la soluzione della completa meccanizzazione della fanteria.

Per concludere occorre mettere in rilievo il particolare significato ed il peculiare valore della bivalenza. Essa, ottima soluzione in rapporto allo stadio di evoluzione tecnica ed in armonia con la situazione politico-strategica di oggi, rappresenta forse una soluzione transitoria, ma costituisce, senza dubbio, una tappa felice nel processo di adeguamento del pensiero militare alla realtà della guerra di domani.

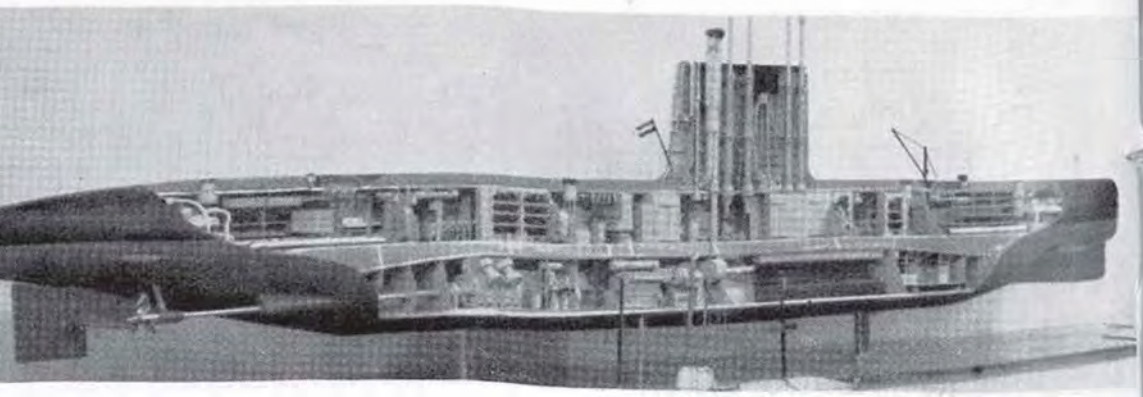
---

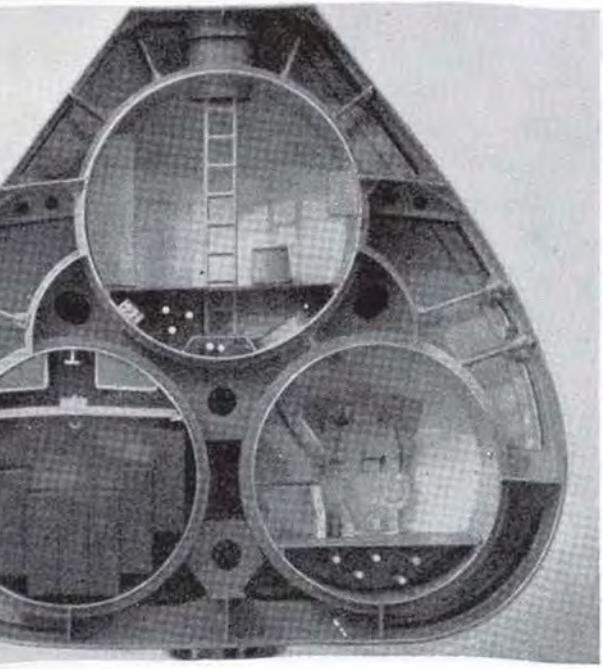
(1) Recenti esperimenti pratici inducono a ritenere che i tedeschi si orientano verso importanti innovazioni organiche che potrebbero, in parte, contraddire l'affermazione di cui sopra.

Niente sarebbe tanto pericoloso, quanto il presumere che i cambiamenti, che l'avvento dei nuovi mezzi ha imposto, consistano nel semplice passaggio da una condizione fissa ad un'altra. D'ora in avanti, procedimenti d'impiego ed ordinamento delle forze dovranno modificarsi progressivamente per tenere il passo con l'evoluzione dei mezzi e con il variare della disponibilità degli stessi da parte di entrambi i presumibili contendenti.

Non vi possono essere sorprese per chi viva in armonia con i propri tempi. Quel che conta è non rimanere legati all'immobilismo delle forme ed alla rigidità degli schemi.

SOTTO I MARI

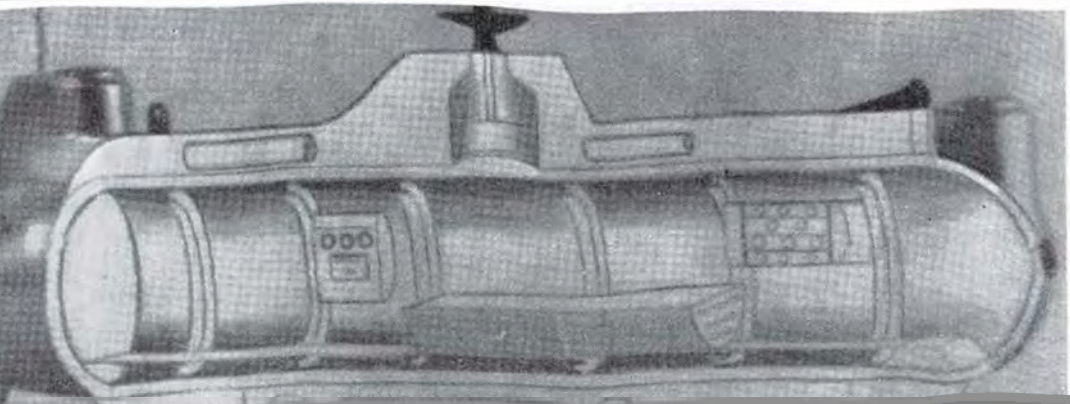




Un sottomarino a scafo triplo verrà costruito in Olanda secondo il progetto Gunning, approvato dalle competenti autorità olandesi, che conta di realizzare eccezionali caratteristiche di resistenza, di sicurezza e di funzionalità.

Un sottomarino progettato in USA per esplorare gli abissi marini. Avrà 12 metri di lunghezza ed un diametro di m 2,20. Potrà raggiungere i 5 mila metri di profondità.

(Foto A. P.)



IL " NATO DEFENSE COLLEGE „

Col. a. Andrea Cucino

Nella dura realtà del mondo moderno, caratterizzato dalla lotta di esistenza fra due grandi blocchi, tutti i problemi politico-militari si pongono in termini estremamente complessi. Non vi è nessun importante problema militare che possa essere affrontato senza considerare l'incidenza dei fattori politico-sociali, economici e psicologici che lo configurano; così come non vi è alcun fondamentale problema politico che possa essere risolto astraendo dai fattori militari, economici e psicologici che lo condizionano.

L'interdipendenza dei fattori che definiscono qualsiasi problema politico-militare è un principo acquisito da tempo; ma, nella attività pratica, esso è operante nella misura in cui le classi dirigenti sono capaci di applicarlo, il che richiede una preparazione molto più vasta e complessa di quella di specializzazione.

Particolarmente dopo il secondo conflitto mondiale, dinanzi all'incalzare degli avvenimenti, appare chiara la necessità di preparare elementi capaci di affrontare i problemi militari nei loro concreti e complessi termini.

Sorgono così, in ogni Nazione, appositi istituti frequentati da ufficiali e funzionari civili, destinati a ricoprire posti chiave.

La stessa esigenza, in misura ancora più pressante, sorge nell'ambito dell'Alleanza Atlantica, subito dopo la sua costituzione. E' così che, per iniziativa del generale Eisenhower, primo comandante supremo alleato in Europa, e per opera dell'ammiraglio francese Lemonnier, primo comandante del « NATO DEFENSE COLLEGE », il 1° corso ha inizio il 19 novembre 1951, seguito da altri per un totale di quattordici.

Il compito del COLLEGE può essere così sintetizzato: preparare ufficiali e funzionari di grado elevato a porre ed a risolvere i problemi politico-militari dell'Alleanza nei loro concreti termini, cioè prendendo in considerazione tutti gli interdipendenti fattori politico-sociali militari, economici e psicologici.

Il COLLEGE svolge due corsi all'anno, ciascuno della durata di circa cinque mesi e mezzo. Vi partecipano ufficiali delle tre Forze armate e funzionari di tutti i Paesi della NATO.

Il corso ha carattere applicativo.

Il tema generale del corso è: come mantenere e rafforzare l'Alleanza.

Nel quadro di questo tema, i principali argomenti esaminati sono:

— i fattori che determinano la potenza di una nazione e di un'Alleanza ed i principi che regolano lo sfruttamento di tale potenza nella lotta politica;

— le caratteristiche del blocco sovietico, con particolare riguardo agli elementi di forza e di debolezza; la minaccia che esso esercita nei riguardi dell'Occidente;

— la situazione e l'importanza dei Paesi neutrali in Europa, in Africa e in Asia, e come gli avvenimenti in tali aree potrebbero influenzare i due blocchi contrapposti;

— caratteristiche, organizzazione, elementi di forza e di debolezza della NATO, e in particolare come essa dovrebbe evolversi per fronteggiare nel futuro la minaccia del blocco sovietico.

Ogni argomento è sviluppato attraverso:

— serie di conferenze ognuna delle quali seguita da utilissime discussioni originate da domande formulate dai frequentatori al conferenziere; alcune conferenze sono tenute nei singoli Paesi NATO nel corso di due interessantissimi viaggi d'istruzione e sono integrate da visite a complessi industriali, basi militari, ecc.;

— lavoro di comitati incaricati di redigere rapporti e discussione delle varie soluzioni;

— discussioni di particolari argomenti svolte nell'ambito di gruppi di frequentatori sotto la guida di un istruttore.

Il corso è razionalmente impostato. Particolarmente felice è l'idea di affidare le conferenze a personalità di primissimo piano, scelte in tutti i Paesi dell'Alleanza, essenzialmente in base alla loro specifica competenza.

Si può dire che le conferenze e le discussioni che seguono sono quasi tutte di altissimo livello.

L'organizzazione del corso è eccellente e lo Stato Maggiore del COLLEGE non risparmia sforzi per perfezionarla.

Il lavoro di comitato è di grandissima utilità per approfondire i problemi, utilizzare l'esperienza e la preparazione dei vari componenti, comprendere le mentalità dei rappresentanti dei vari Paesi, stabilire rapporti di amicizia. A tale scopo, la formazione dei comitati varia per ciascun problema.

Ciò premesso, noi dobbiamo chiederci se il COLLEGE assolve adeguatamente la funzione di preparare elementi direttivi capaci di affrontare i problemi dell'Alleanza.

La risposta va riferita all'aspetto — diciamo così — umano e a quello professionale.

Si tratta di instillare, in frequentatori provenienti da 15 Paesi, una mentalità NATO, di stabilire un durevole spirito di collaborazione, di promuovere profondi rapporti di amicizia.

A giudizio unanime, in questo campo i risultati del corso sono veramente straordinari. E bisogna rendere atto allo Stato Maggiore del COLLEGE per gli sforzi continui dedicati a tale scopo.

L'esperienza ha ampiamente dimostrato che i rapporti umani stabiliti al COLLEGE non svaniscono dopo il corso. Restano operanti nella NATO. Si registrano già numerosissimi esempi di problemi che, trascinatisi per anni, sono stati risolti mercè lo spirito di collaborazione di elementi che avevano frequentato il COLLEGE.

Nel campo strettamente professionale i risultati sono, a nostro avviso:

— lusinghieri per i frequentatori che hanno già una sufficiente preparazione sulle moderne dottrine nel campo politico, economico e militare;

— inadeguati per coloro che hanno una preparazione ed un'esperienza limitate a campi puramente tecnici.

Questi ultimi, infatti, possono acquisire soltanto una ottima conoscenza della situazione e alcune idee sul modo di risolvere i problemi del momento. Sfortunatamente, la realtà è caratterizzata da un processo dinamico nel quale ci troviamo continuamente dinanzi a nuove situazioni e a nuovi problemi. E noi dubitiamo che sia possibile abilitare i frequentatori in questione ad affrontare i futuri problemi della NATO senza far loro assimilare almeno i fondamentali principi delle moderne dottrine nel campo politico, economico e militare.

Alcuni obiettano che questo non è possibile in quanto una dottrina occidentale non esiste.

Non riteniamo che l'obiezione sia del tutto valida.

E' vero che nel mondo occidentale non esiste una dottrina monolitica come quella marxista-leninista. Ma questo non significa che il pensiero occidentale si sia fermato e che noi non possiamo trovare in esso una guida. Tutt'altro! Per dimostrarlo citiamo due esempi nei quali, per brevità, siamo costretti a semplificare al massimo.

Sia il marxismo-leninismo sia la maggior parte del moderno pensiero occidentale derivano dal noto principio hegeliano asserente che la realtà si sviluppa secondo un processo dialettico: tesi, antitesi, sintesi. La differenza di fondo è che quale motore di tale processo:

— il marxismo-leninismo assume il fattore economico;

— noi assumiamo lo spirito dell'uomo, mosso e condizionato sia da impulsi materialistici, sia da fattori etici.

Il marxismo-leninismo asserisce: « la storia del mondo è la storia della lotta di classe »; noi asseriamo: « la storia del mondo è la storia della libertà » (principio enunciato dall'Hegel ed approfondito dal Croce).

Questi principi, e specialmente il secondo, non sono assimilabili facilmente nel loro profondo significato e nelle loro basilari conseguenze.

Durante il corso il primo principio è esaurientemente illustrato; ma il secondo è ignorato e noi ci chiediamo se, per esempio, sia possibile valutare con sufficiente acutezza gli avvenimenti d'Africa e d'Asia — che forse decideranno il destino del mondo — senza una profonda e ampia comprensione di esso.

Nell'ultimo corso, dopo alcune eccezionali conferenze — tenute da un ex marxista secondo il metodo in vigore nelle scuole dei partiti comunisti — molti frequentatori furono impressionati dalla spietata logica sulla quale la teoria marxista-leninista è basata. Orbene, noi ci domandiamo se, senza una assimilazione delle principali conclusioni del pensiero che si è sviluppato in opposizione dialettica al marxismo-leninismo, sia possibile:

— rendersi conto del perchè il comunismo si troverà prima o poi dinanzi alla alternativa: cambiare o perdere progressivamente la sua « presa » politica persino nel mondo orientale;

— comprendere, fuori degli slogan propagandistici e delle frasi fatte, quali sono i reali elementi di forza e di debolezza del mondo occidentale.

Come è noto, soltanto con il Clausevitz la teoria della guerra supera il suo secolare infantilismo.

A nostro avviso, questa dottrina è stata arricchita dal Liddel Hart con la teoria dell'attacco strategico indiretto e dai Capi comunisti — particolarmente Mao-Tse-Tung — i quali vi hanno inserito i fattori sociali che non furono considerati dal Clausevitz.

In conclusione, noi riteniamo che non è la dottrina che manca nel mondo occidentale.

Anzi, il nostro pensiero — che si sviluppa nella libertà — è di gran lunga più ricco di quello comunista. Per esempio, il corso introduttivo allo studio della storia militare svolto alla nostra Scuola di Guerra è un eccellente esempio di ciò che è indispensabile per comprendere acutamente il mondo nel quale viviamo. Qualche cosa di simile dovrebbe essere svolto in un alto Istituto quale il NATO DEFENSE COLLEGE.

Noi riteniamo che il COLLEGE dovrebbe svolgere una sola sessione all'anno. Il corso dovrebbe essere allungato di circa 3 mesi, in modo da poter svolgere una prima fase, a carattere propedeutico, con lo scopo di far assimilare a tutti i frequentatori i principali concetti del pensiero occidentale nel campo politico, economico e militare.

In tal modo lo Stato Maggiore del COLLEGE, nell'intervallo tra un corso e il successivo, avrebbe sufficiente tempo da dedicare all'organizzazione dei corsi.

E' vero che il provvedimento dimezzerebbe il numero degli abilitati; ma in questo campo occorre proporsi scopi qualitativi più che quantitativi.

In generale, noi riteniamo che l'Occidente, nella vita pratica e in particolare nella lotta contro il blocco orientale, possa e debba sfruttare in maggior misura il lavoro dei suoi pensatori.

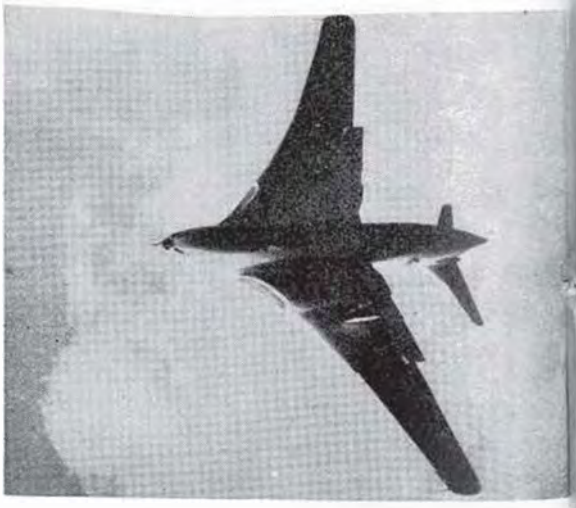
In questo compito, il NATO DEFENSE COLLEGE, che riteniamo già oggi una delle più felici ed importanti Istituzioni della NATO, dovrebbe svolgere un ruolo di primissimo piano.

AEREI

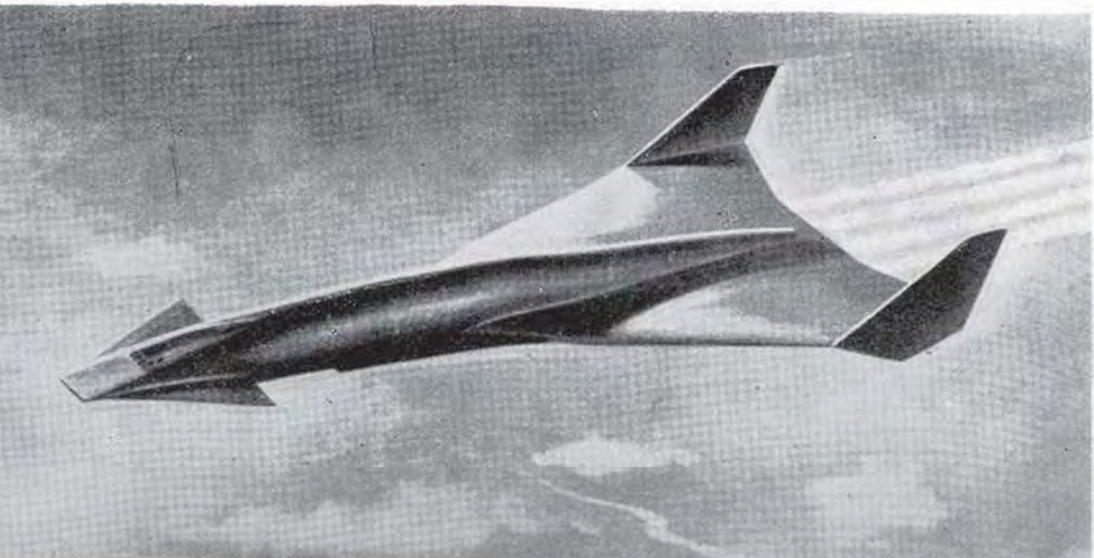


↑
Un bombardiere B 52 con un razzo X 15 fissato sotto l'ala destra per un volo di prova.

→
Il nuovo bombardiere britannico B 2, ad ala a freccia, propulso da due reattori incorporati nelle ali, ha iniziato una serie di voli di prova. Le caratteristiche dell'aereo sono ancora segrete.



Il modello dell'aereo di linea in fase di progettazione in USA. Dovrebbe volare ad una velocità uguale a circa 5 volte quella del suono.
↓
(Foto A. P.)



L' ARTICOLO 38
DELLA LEGGE DI AVANZAMENTO

Dott. Giulio Ferrante

Per l'avanzamento degli ufficiali assumono preminente importanza le norme contenute nell'art. 38 della legge 12 novembre 1955, n. 1137. L'articolo predetto infatti dispone:

« L'ufficiale in servizio permanente effettivo, per essere valutato per l'avanzamento deve, a seconda della Forza armata di appartenenza e del grado rivestito, aver compiuto i periodi minimi di comando, di attribuzioni specifiche, di servizio presso reparti, di imbarco, essere in possesso degli speciali titoli, aver frequentato i corsi, aver superato gli esami, i corsi, gli esperimenti stabiliti dalle tabelle numeri 1, 2, 3 annesse alla presente legge. Nei casi in cui le tabelle prevedono che i periodi minimi di comando e di attribuzioni specifiche possono essere compiuti anche in incarichi equipollenti a quelli indicati nelle tabelle stesse, gli anzidetti incarichi equipollenti sono determinati con decreto del Presidente della Repubblica ».

In base a tali disposizioni quindi l'ufficiale in servizio permanente non può essere valutato per l'avanzamento se non è in possesso dei requisiti richiesti dall'art. 38, se cioè non abbia — a seconda dell'arma o servizio di appartenenza e del grado rivestito — tenuto il comando di reparto, esercitato la carica prevista o frequentato e superato determinati corsi, ecc. E poichè il mancato possesso di tali requisiti impedisce la valutazione per l'avanzamento, ne consegue che gli ufficiali debbono essere preventivamente destinati al comando o alla carica o ai corsi, ecc., in modo che acquisiscano in tempo utile le condizioni per la valutazione; altrimenti la valutazione stessa sarà rinviata sino a quando l'ufficiale non ne sarà in possesso, salvo il diritto alla ricostruzione della carriera ove il ritardo nell'acquisizione delle condizioni richieste sia dovuto a giustificati motivi.

Può accadere però che particolari valutazioni inerenti alle qualità dell'ufficiale portino alla determinazione di non affidare all'ufficiale stesso il comando o la carica o di rimuoverlo se già vi sia stato destinato. In tal caso l'art. 40 della legge dispone che, quando l'ufficiale entra in turno di valutazione, è considerato non idoneo all'avanzamento. Data la gravità delle conseguenze derivanti da tale disposizione, la legge circonda opportunamente di rigorose cautele l'adozione di siffatto provvedimento. Infatti occorre una

formale determinazione del Ministro, la quale deve essere adottata previo parere conforme della competente Commissione di avanzamento. Giova ricordare infine che le disposizioni del ricordato articolo 40 della legge riguardano gli ufficiali di grado superiore a tenente o grado corrispondente.

Prima di procedere all'esame particolareggiato dei requisiti richiesti dall'articolo 38 della legge, nonchè delle altre norme legislative che si ricollegano a tale importante argomento, si avverte che questa breve esposizione viene limitata alla parte concernente gli ufficiali dell'Esercito.

COMANDO DI REPARTO.

L'articolo 38 della legge richiede, ai fini dell'avanzamento, il compimento di determinati periodi minimi di comando di reparto (indicati nella colonna 3 della tabella n. 1 annessa alla legge stessa) nei riguardi degli ufficiali in servizio permanente effettivo che rivestano i gradi appresso indicati:

— generali di divisione appartenenti al ruolo unico dei generali provenienti dalle armi di fanteria, cavalleria, artiglieria e genio: 1 anno di comando di divisione o comando equipollente, anche se compiuto in tutto o in parte nel grado di generale di brigata, considerando equipollente al comando di divisione il comando di brigata alpina;

— generali di brigata dell'arma dei carabinieri: 1 anno di comando di brigata;

— colonnelli dell'arma dei carabinieri: 1 anno di comando di legione o di scuola o nella carica di capo di S.M. del Comando Generale;

— colonnelli delle armi di fanteria, di cavalleria, di artiglieria e del genio: 1 anno di comando di reggimento o comando equipollente;

— tenenti colonnelli dell'arma dei carabinieri: 2 anni di comando di gruppo o comando equipollente;

— tenenti colonnelli delle armi di fanteria, di cavalleria, di artiglieria e del genio: 1 anno di comando di battaglione o di gruppo o comando equipollente;

— tenenti colonnelli del servizio automobilistico: 1 anno di comando di autogruppo o incarico equipollente, tenendo presente che l'anno di comando predetto può essere sostituito con 1 anno di direzione di officina riparazione o incarico equipollente;

— capitani dell'arma dei carabinieri: 2 anni di comando di compagnia territoriale o comando equipollente;

— capitani delle armi di fanteria, di cavalleria, di artiglieria e del genio: 2 anni di comando di compagnia fucilieri (per la fanteria), di squadrone (per la cavalleria), di batteria (per l'artiglieria); di compagnia (per il genio), o comando equipollente, tenendo presente che per i capitani del genio i 2 anni predetti possono essere sostituiti con 1 anno di comando di compagnia o comando equipollente e 1 anno di servizio lavori;

— capitani del servizio automobilistico: 1 anno di comando di autoreparto (oltre a 2 anni di addetto alle lavorazioni);

— tenenti dell'arma dei carabinieri: 2 anni di comando di tenenza o comando equipollente:

— tenenti delle armi di fanteria, di cavalleria, di artiglieria e del genio: 3 anni di comando di plotone fucilieri (per la fanteria), di plotone (per la cavalleria e per il genio), di sezione (per l'artiglieria), o comando equipollente;

— tenenti del servizio automobilistico: 2 anni di comando di autosezione o incarico equipollente (per questi ufficiali, come vedremo appresso, è richiesto altresì il compimento di 2 anni di addetto alle lavorazioni o incarico equipollente).

Da tale elencazione si evince che la legge parla spesso di comandi equipollenti: questi, come prescrive il secondo comma dell'articolo 38 della legge, debbono essere determinati con decreto del Presidente della Repubblica. Infatti essi sono stati sino ad ora stabiliti, per gli ufficiali dell'Esercito, con tre decreti presidenziali rispettivamente in data 9 agosto 1956, 5 settembre 1957 e 4 maggio 1958, pubblicati nel Giornale Militare (circolari n. 200 e n. 517 del 1957 e n. 408 del 1958): gli ufficiali potranno prendere visione di quanto loro interessa attraverso la consultazione delle predette circolari.

Tali comandi equipollenti sono stati determinati tenendo presente la disposizione di carattere generale contenuta nell'articolo 57 — primo comma — della legge di avanzamento, il quale sancisce che « il periodo di comando prescritto ai fini dell'avanzamento deve essere compiuto presso unità o enti organicamente previsti, nell'esercizio di funzioni che comportino attribuzioni, oltre che amministrative e disciplinari, di addestramento e di impiego ».

In merito all'argomento in esame occorre poi notare che:

a) in qualche caso la legge stessa ha stabilito comandi equipollenti, come per i generali di divisione, per i quali è considerato equipollente al comando di divisione il comando di brigata alpina;

b) per qualche grado la legge richiede un periodo di comando di reparto o un periodo di attribuzione specifica, di guisa che, ai fini dell'avanzamento, è sufficiente che l'ufficiale abbia compiuto l'uno o l'altro periodo. Così nel caso dei tenenti colonnelli del servizio automobilistico, per i quali è richiesto il compimento di 1 anno di comando di autosezione o di 1 anno di direzione di officina riparazione;

c) i periodi di comando di reparto richiesti per i tenenti colonnelli e per i tenenti sono validi anche se compiuti in tutto o in parte, rispettivamente, nel grado di maggiore o nel grado di sottotenente;

d) non è richiesto, per l'avanzamento al grado superiore, il compimento di periodi di comando di reparto da parte dei maggiori e dei sottotenenti delle armi e del servizio automobilistico;

c) per i capitani di cavalleria non sono considerati validi dalla legge i periodi di comando di reparto compiuti al comando degli squadroni comando; per i tenenti della stessa arma non sono considerati validi i periodi di comando di reparto compiuti al comando di plotoni comando e servizi;

f) per i tenenti di artiglieria non sono validi i periodi di comando di reparto compiuti al comando di sezioni non inquadrate in batterie;

g) in tempo di guerra, per tutti gli ufficiali i periodi di comando di reparto, richiesti ai fini dell'avanzamento, sono ridotti alla metà (art. 123 della legge).

ATTRIBUZIONI SPECIFICHE.

Mentre per gli ufficiali delle armi ai fini dell'avanzamento viene richiesto il compimento di determinati periodi di comando di reparto, è invece richiesto il compimento di determinati periodi minimi di attribuzioni specifiche nei riguardi degli ufficiali dei servizi che rivestano i gradi appresso indicati:

— maggior generali dei servizi tecnici di artiglieria e della motorizzazione: 1 anno di capo reparto;

— colonnelli dei servizi tecnici di artiglieria e della motorizzazione: 2 anni di direttore di stabilimento o incarico equipollente;

— colonnelli del servizio automobilistico: 2 anni di direttore della motorizzazione o incarico equipollente;

— colonnelli medici: 2 anni di direttore di ospedale principale o incarico equipollente;

— colonnelli commissari: 2 anni di direttore di commissariato o incarico equipollente;

— tenenti colonnelli dei servizi tecnici di artiglieria e della motorizzazione: 2 anni di vice direttore di stabilimento o incarico equipollente;

— tenenti colonnelli del servizio automobilistico: 1 anno di direttore di officina riparazione o incarico equipollente (tale periodo non è richiesto se si è compiuto 1 anno di comando di autogruppo);

— tenenti colonnelli medici: 2 anni di capo reparto di cura in ospedale militare o incarico equipollente;

— tenenti colonnelli chimici farmacisti: 2 anni di direttore di farmacia principale o incarico equipollente;

— tenenti colonnelli commissari: 2 anni di vice-direttore di commissariato o incarico equipollente;

— tenenti colonnelli di amministrazione: 2 anni di relatore o vice-relatore e 2 anni di capo sezione in una direzione di amministrazione, o incarico equipollente;

— tenenti colonnelli veterinari: 2 anni di direttore di veterinaria o incarico equipollente;

— maggiori dei servizi tecnici di artiglieria e della motorizzazione: 2 anni di capo sezione o addetto di stabilimento o incarico equipollente;

— capitani del servizio automobilistico: 2 anni di addetto alle lavorazioni (oltre a 1 anno di comando autoreparto) o incarico equipollente;

— capitani medici: 2 anni di dirgente del servizio sanitario presso reparti di truppa;

— capitani commissari: 4 anni di addetto ad un ente di commissariato di ente territoriale o di grande unità;

— capitani di amministrazione: 4 anni di direttore dei conti o capo ufficio amministrazione o incarico equipollente;

— capitani veterinari: 2 anni di direttore del servizio veterinario presso unità mobili o incarico equipollente;

— tenenti del servizio automobilistico: 2 anni di addetto alle lavorazioni (oltre a due anni di comando di autosezione) o incarico equipollente; anche se compiuti in tutto o in parte nel grado di sottotenente.

Anche per le attribuzioni specifiche quasi sempre sono previsti incarichi equipollenti, da determinarsi con decreto del Presidente della Repubblica. Infatti gli stessi decreti già ricordati a proposito dei comandi equipollenti ai comandi di reparto, contengono anche gli incarichi equipollenti alle suddette attribuzioni specifiche (circolari n. 200 e n. 517 del Giornale Militare del 1957 e n. 408 del Giornale Militare del 1958). Tali incarichi equipollenti sono stati stabiliti tenendo presente la disposizione contenuta nel secondo comma dell'articolo 57 della legge, il quale sancisce che « il periodo di attribuzioni specifiche prescritto ai fini dell'avanzamento deve essere compiuto presso unità o enti organicamente previsti nell'esercizio di funzioni proprie dei servizi ».

Dalla elencazione che abbiamo fatto delle varie attribuzioni specifiche si possono trarre le seguenti considerazioni :

a) per qualche grado (capitano e tenente del servizio automobilistico) la legge prescrive il compimento di un periodo di comando di reparto e di un periodo di attribuzioni specifiche;

b) per i tenenti colonnelli i periodi di attribuzioni specifiche sono validi anche se compiuti in tutto o in parte nel grado di maggiore;

c) non sono richiesti periodi di attribuzioni specifiche per i maggiori, tranne che per quelli dei servizi tecnici;

d) per i capitani medici e veterinari, i periodi di attribuzioni specifiche sono validi anche se compiuti nel grado di tenente (e ciò perchè tale è il grado iniziale della carriera di detti ufficiali); mentre per i capitani commissari e di amministrazione sono validi anche se compiuti nei gradi di ufficiale subalterno (tenente e sottotenente);

e) non sono richiesti periodi di attribuzioni specifiche per i tenenti e per i sottotenenti dei servizi, tranne che per i tenenti del servizio automobilistico;

f) in tempo di guerra, per tutti gli ufficiali dei servizi i periodi di attribuzioni specifiche richiesti ai fini dell'avanzamento, sono ridotti alla metà (articolo 123 della legge).

Corsi.

La legge richiede altresì, ai fini dell'avanzamento, che gli ufficiali appartenenti a determinati gradi frequentino e superino speciali corsi.

I corsi sono i seguenti:

Corsi valutativi.

Questi corsi sono prescritti per i tenenti colonnelli delle armi dei carabinieri, di fanteria, di cavalleria, di artiglieria e del genio. Essi hanno lo scopo di aggiornare e perfezionare la preparazione tecnico-professionale degli ufficiali, riferita all'arma di appartenenza, di abilitarli all'esercizio delle funzioni di comando e della sfera di attività del grado superiore e di valutare, al termine del corso, il livello di preparazione raggiunto da ciascun ufficiale ai fini del degno assolvimento dei compiti del grado superiore. Per i tenenti colonnelli dei carabinieri il programma dei corsi verte in particolare sulle discipline militari, tecnico-professionali e giuridiche proprie dell'arma dei carabinieri; mentre per i tenenti colonnelli delle altre armi i programmi vertono sulla tecnica di impiego dei mezzi e delle unità di ciascun'arma; sui compiti addestrativi, disciplinari ed amministrativi connessi all'esercizio del comando nel grado di colonnello; sulla risoluzione di problemi di impiego delle unità della rispettiva arma, sulla conoscenza dei procedimenti di impiego delle altre armi, nonchè sull'organizzazione e sullo sviluppo di esercitazioni con i quadri.

Le norme per lo svolgimento di detti corsi sono state stabilite dallo Stato Maggiore Esercito e pubblicate nelle dispense 40 e 43 del Giornale Militare del 1957 (circolari n. 402 e n. 454) e nella dispensa 50 del Giornale Militare del 1958 (circolari n. 608 e n. 609). Annualmente vengono chiamati alla frequenza di detti corsi i tenenti colonnelli di ciascun'arma che, presumibilmente, debbono essere compresi nelle aliquote di ruolo per la formazione dei quadri di avanzamento validi per l'anno successivo a quello in cui i corsi vengono ultimati.

Ogni corso comprende un periodo di lezioni e di esercitazioni e un periodo di esami. Ogni altra notizia sullo svolgimento dei corsi di cui sopra, come di quelli di cui si accennerà appresso, sulle prove di esame, sulle graduatorie finali, ecc. potrà essere rilevata attraverso la consultazione delle ricordate circolari pubblicate nel Giornale Militare.

Corso superiore d'istituto.

Questo corso è prescritto per i capitani dell'arma dei carabinieri ed ha lo scopo di perfezionare la preparazione tecnico-professionale dei capitani e

di valutare, alla fine del corso, il livello raggiunto nella preparazione stessa da ciascun ufficiale. Il programma del corso verte particolarmente sulle discipline militari, tecnico-professionali e giuridiche interessanti l'azione di comando e la sfera di attività del grado superiore.

Le modalità per lo svolgimento di detto corso, stabilite dallo Stato Maggiore Esercito, sono state pubblicate nel Giornale Militare del 1957 (dispensa n. 43, circolare n. 455). Al corso sono annualmente chiamati i capitani che, presumibilmente, debbono essere compresi in un'aliquota di ruolo per la formazione dei quadri di avanzamento.

Corsi di addestramento alle funzioni del grado superiore.

Questi corsi sono prescritti per i capitani delle armi di fanteria, di cavalleria, di artiglieria e del genio e hanno lo scopo di aggiornare e perfezionare la preparazione degli ufficiali, di abilitarli alle funzioni del grado superiore e di valutare, al termine del corso, il grado di preparazione raggiunto. I programmi dei corsi riguardano in particolare l'ordinamento, le armi e i mezzi in dotazione e la regolamentazione tecnico-tattica; i compiti addestrativi, disciplinari ed amministrativi; l'esame e la risoluzione di casi concreti di impiego di reparti dell'arma di appartenenza nel quadro della cooperazione interarmi; la conoscenza dei mezzi e dei procedimenti di impiego delle altre armi e la tecnica dei servizi presso i comandi di reggimento, d'Arma e di Divisione.

Le norme per lo svolgimento di detti corsi sono state emanate dallo Stato Maggiore Esercito e pubblicate nel Giornale Militare del 1957 (dispensa n. 40, circolare n. 403). Alla frequenza dei corsi sono ogni anno chiamati i capitani delle varie armi che, presumibilmente, saranno compresi nelle aliquote di valutazione per la formazione dei quadri di avanzamento validi per l'anno successivo a quello in cui i corsi vengono ultimati.

Corsi superiori per i capitani dei servizi.

Questi corsi sono prescritti per i capitani appartenenti ai ruoli del servizio automobilistico, del servizio sanitario (ufficiali medici e ufficiali chimico-farmacisti), del servizio di commissariato (ufficiali commissari e di sussistenza), del servizio di amministrazione e del servizio veterinario. Essi hanno lo scopo di aggiornare e perfezionare la preparazione dei frequentatori, riferita alle funzioni pertinenti al grado di maggiore del ruolo del servizio di appartenenza, e di valutare, a fine corso, il livello di preparazione raggiunto da ogni ufficiale e la sua capacità ad assolvere i compiti del grado superiore. I programmi dei corsi vertono particolarmente sulla organizzazione e funzionamento delle unità e formazioni del servizio di appartenenza nel quadro generale dell'organizzazione logistica e sulla preparazione specifica nel campo tecnico-professionale e nell'impiego tecnico del servizio di appartenenza.

Le norme per lo svolgimento di tali corsi, pure emanate dallo Stato Maggiore Esercito, sono state pubblicate nel Giornale Militare del 1958 (dispensa n. 8, circolare n. 95). Sono chiamati annualmente a frequentare i corsi i capitani di ciascun servizio che, presumibilmente, saranno compresi nelle aliquote di ruolo per la formazione dei quadri di avanzamento validi per l'anno successivo a quello di ultimazione dei corsi stessi.

I corsi vengono svolti per ruolo di servizio di appartenenza e cioè:

— *corso superiore automobilistico,* per i capitani del servizio automobilistico;

— *corso superiore di sanità,* per i capitani del servizio sanitario (ufficiali medici);

— *corso superiore chimico-farmaceutico,* per i capitani del servizio sanitario (ufficiali chimico-farmacisti);

— *corso superiore di commissariato,* per i capitani del servizio di commissariato (ufficiali commissari);

— *corso superiore di sussistenza,* per i capitani del servizio di commissariato (ufficiali di sussistenza);

— *corso superiore di amministrazione,* per i capitani del servizio di amministrazione;

— *corso superiore di veterinaria,* per i capitani del servizio veterinario.

Corsi di perfezionamento.

Questi corsi sono prescritti per i tenenti delle armi dei carabinieri, di fanteria, di cavalleria, di artiglieria e del genio. Per i tenenti medici è prescritta la frequenza del corso applicativo di sanità.

Le norme per lo svolgimento di tali corsi non sono state ancora emanate, perchè i corsi stessi non sono richiesti, ai fini dell'avanzamento, sino al 31 dicembre 1960 (ved. articolo 144 della legge 12 novembre 1955, n. 1137, quale risulta modificato dall'articolo 13 della legge 27 febbraio 1958, n. 295).

Corsi di applicazione.

Sono prescritti per i sottotenenti delle armi dei carabinieri, di fanteria, di cavalleria, di artiglieria e del genio, nonchè del servizio automobilistico, provenienti dall'Accademia Militare.

Si tratta dei normali corsi di applicazione previsti anche dalla precedente legge di avanzamento e ora confermati.

Esaurita l'esposizione dei vari corsi, occorre soggiungere che sull'argomento assume particolare rilievo la norma contenuta nell'articolo 41 della legge, che si riporta integralmente: « L'ufficiale, che abbia rinunciato ai corsi o agli esami prescritti ai fini dell'avanzamento o che non vi sia stato ammesso o che non li abbia superati, quando sia compreso nell'aliquota di

ruolo è considerato a tutti gli effetti non idoneo all'avanzamento. La rinuncia deve risultare da dichiarazione scritta dell'ufficiale ».

Da tale norma si evince la decisiva importanza che assume per l'ufficiale la frequenza dei corsi prescritti ai fini dell'avanzamento. Ovviamente non può aspirare alla promozione l'ufficiale che non dimostri, attraverso la prova finale dei corsi, di possedere la necessaria preparazione tecnico-professionale per assolvere le funzioni del grado superiore.

Sull'argomento dei corsi è altresì da tener presente che:

a) non frequentano i corsi di addestramento alle funzioni del grado superiore i capitani che hanno superato il corso di stato maggiore;

b) la frequenza dei corsi di applicazione è prevista soltanto per i sottotenenti provenienti dai corsi dell'Accademia Militare; quelli trasferiti in servizio permanente effettivo in seguito ai concorsi straordinari indetti in base alla legge 24 dicembre 1951, n. 1638 (circolare n. 44 del Giornale Militare del 1952) sono esentati da detti corsi (articolo 8 della legge predetta), ma frequentano speciali corsi di aggiornamento professionale, predisposti dallo Stato Maggiore Esercito - Ufficio Addestramento;

c) gli ufficiali che non superino i corsi e gli esperimenti non sono ammessi a ripeterli: essi, come già si è accennato, quando siano compresi nelle aliquote di ruolo, sono considerati a tutti gli effetti non idonei all'avanzamento. E' fatta eccezione per i tenenti, i quali possono ripetere i corsi (articolo 63, ultimo comma della legge di avanzamento): se ancora non li superino, cessano dal servizio permanente e sono collocati nella categoria del congedo che loro compete in applicazione dell'articolo 46 della legge 10 aprile 1954, n. 113;

d) i sottotenenti che non superino il corso di applicazione sono collocati nella categoria del congedo che loro compete ai sensi del sopra ricordato articolo 46 della legge di stato. Tuttavia, se il sottotenente sia stato dichiarato idoneo in attitudine militare, le autorità gerarchiche possono proporre al Ministro che egli sia conservato nella posizione di servizio permanente effettivo. Ove la proposta sia accolta, l'ufficiale è valutato per l'avanzamento dopo che abbia compiuto tre anni di permanenza nel grado, e, se idoneo, promosso con anzianità corrispondente al compimento del detto periodo di permanenza. Se giudicato non idoneo, il sottotenente cessa dal servizio permanente effettivo ed è collocato nella categoria del congedo che gli compete;

e) in tempo di guerra sono sospesi tutti i corsi prescritti ai fini dell'avanzamento (articolo 123 della legge).

Esperimenti.

Infine l'articolo 38 della legge prevede che alcuni ufficiali, ai fini dell'avanzamento, debbono superare determinati esperimenti. Trattasi dei mag-

giori dei servizi tecnici di artiglieria e della motorizzazione, i quali sono tenuti alla presentazione di un progetto relativo a problemi tecnici riguardanti i servizi cui appartengono.

Le norme per la presentazione e per la valutazione dei progetti sono state pubblicate nel Giornale Militare del 1957 (dispensa n. 21, circolare n. 199). L'argomento per la compilazione del progetto deve essere scelto:

a) per i maggiori del servizio tecnico di artiglieria su problemi concernenti costruzioni di armi e munizioni, di apparecchiature di puntamento, studio e produzione di esplosivi, allestimento di materiali del servizio di artiglieria in genere, impianti tecnici di stabilimenti, processi tecnici di lavorazione, indagini e nuovi metodi di prove sperimentali;

b) per i maggiori del servizio tecnico della motorizzazione su problemi concernenti costruzioni di materiali automobilistici e di materiali del servizio della motorizzazione in genere, impianti tecnici e funzionamento tecnico di stabilimenti e depositi, indagini e nuovi metodi di prove sperimentali.

L'approvazione degli argomenti scelti è devoluta al Capo del servizio tecnico al quale appartiene l'ufficiale interessato. Apposite commissioni esaminano e valutano i progetti, formando quindi una graduatoria di merito di coloro che hanno superato l'esperimento.

Coloro che non superino l'esperimento non sono ammessi a ripeterlo e, quando entrano in turno di valutazione, sono considerati a tutti gli effetti non idonei all'avanzamento.

Compiuta questa sommaria rassegna dei vari requisiti richiesti dall'articolo 38 della legge di avanzamento, diamo ora un breve cenno delle principali norme, contenute nella legge stessa, che hanno stretta attinenza con la disposizione fondamentale del suddetto articolo 38.

Innanzi tutto l'articolo 39, ultimo comma, stabilisce che gli ufficiali che non abbiano raggiunto le condizioni prescritte dall'articolo 38 sono esclusi dal novero dei pari grado da comprendere nelle aliquote di ruolo per l'avanzamento a scelta. Essi saranno poi computati nelle aliquote relative alla prima valutazione per la formazione dei quadri di avanzamento che sarà effettuata dopo il raggiungimento delle predette condizioni. E' da notare però che, in forza della disposizione contenuta nel successivo articolo 52 della legge, all'ufficiale non valutato a suo turno per il motivo di cui sopra, e per il quale il raggiungimento delle condizioni anzidette sia stato ritardato per motivi di servizio riconosciuti dal Ministro con propria determinazione o per motivi di salute dipendenti da cause di servizio, si applicano, quando sia valutato per l'avanzamento le disposizioni delle lettere *a*) e *b*) del secondo comma dell'articolo 49 della legge stessa (ossia si procede alla eventuale ricostruzione di carriera, senza perdita di anzianità). La sopra accennata determinazione del Ministro è presa sulla base di apposita proposta delle autorità

gerarchiche, nella quale debbono essere esaurientemente dimostrati i motivi di servizio che hanno impedito all'ufficiale di compiere tempestivamente i periodi di comando di reparto o di attribuzioni specifiche o il corso o l'esperimento.

Notevole è anche la norma contenuta nell'articolo 26 della legge 27 febbraio 1958, n. 295, la quale stabilisce che per il periodo di due anni dalla data di entrata in vigore della legge predetta (e cioè dal 14 aprile 1958 al 13 aprile 1960) è ridotta di due mesi la durata dei periodi minimi di comando prescritti per gli ufficiali dell'Esercito nella colonna 3 della tabella n. 1 annessa alla legge di avanzamento. Tale norma si è resa necessaria per il fatto che la stessa legge n. 295 ha fissato al 31 ottobre di ogni anno la data in cui il Ministro deve determinare le aliquote di ruolo degli ufficiali da valutare per la formazione dei quadri di avanzamento per l'anno successivo (per i primi due anni di applicazione della legge di avanzamento le aliquote predette erano state invece determinate al 31 dicembre).

Per quanto concerne i corsi prescritti ai fini dell'avanzamento, è da notare che l'articolo 69 della legge e la tabella n. 4 annessa alla legge stessa prevedono la concessione di vantaggi di carriera agli ufficiali che superino i corsi stessi con un punteggio non inferiore a 16/20 e occupino un determinato posto nella graduatoria finale.

Anche i maggiori dei servizi tecnici di artiglieria e della motorizzazione, i quali, presentato il progetto richiesto ai fini dell'avanzamento, superino l'esperimento con un punteggio non inferiore a 16/20 e risultino compresi nel primo terzo della graduatoria, conseguono un vantaggio che consiste nella promozione a tenente colonnello con un anno di anticipo (e cioè al compimento del sesto anno di grado, anzichè del settimo).

Da ultimo occorre rilevare che le disposizioni sancite dall'articolo 38 della legge e le altre che abbiamo sin qui ricordate concernono gli ufficiali in servizio permanente effettivo. Per gli ufficiali delle categorie in congedo, la legge ha dettato altre norme contenute nell'articolo 109 (per gli ufficiali dell'ausiliaria), nell'articolo 113 (per gli ufficiali di complemento) e nell'articolo 118 (per gli ufficiali della riserva).

Pertanto l'ufficiale in ausiliaria per essere valutato per l'avanzamento deve aver compiuto i periodi di comando o di attribuzioni specifiche, prescritti per l'avanzamento del pari grado in servizio permanente effettivo. Quando per l'avanzamento del pari grado in servizio permanente effettivo non sia prescritto il compimento dei periodi di cui al comma precedente, l'ufficiale in ausiliaria, per essere valutato per l'avanzamento, deve aver prestato, nel grado, almeno un anno di servizio.

I requisiti di cui sopra non sono richiesti per la prima promozione nell'ausiliaria.

Per l'ufficiale di complemento, invece, l'articolo 113 e la tabella n. 5 annessa alla legge prescrivono, per la valutazione ai fini dell'avanzamento, la

frequenza di speciali corsi di aggiornamento ed il compimento di determinati esperimenti pratici. In alcuni casi (per gli ufficiali medici, farmacisti, veterinari) sono presi in considerazione i titoli derivanti dall'esercizio della professione civile per un certo numero di anni.

E' dispensato dal compiere il corso e l'esperimento pratico l'ufficiale richiamato alle armi, che abbia compiuto il periodo di comando o di attribuzioni specifiche indicato nella stessa tabella n. 5.

Infine l'ufficiale della riserva, per essere valutato per l'avanzamento deve, nel grado rivestito, aver compiuto, in servizio permanente o in ausiliaria, i periodi di comando di reparto o di attribuzioni specifiche prescritti rispettivamente per gli ufficiali in servizio permanente e per gli ufficiali dell'ausliaria.

Possiamo così concludere questa breve esposizione, rilevando l'estrema importanza che la nuova legge di avanzamento dà all'addestramento professionale degli ufficiali e in particolare alla frequenza dei corsi di aggiornamento.

C I L E

G. L. Bernucci

Tutti i Paesi, quando si osservano disegnati su una carta geografica, finiscono per rassomigliare a qualche cosa. E le similitudini abbondano. Nei casi più semplici, che sono poi quelli nei quali la fantasia non riesce a trovare un appiglio per sbizzarrirsi, si ricorre al paragone con una figura geometrica.

A questa ci si deve riferire anche per sintetizzare, nella sua espressione geografica esteriore e convenzionale, un Paese che, per contro, è uno dei più interessanti e fantasiosi dell'America Latina: il Cile. Di esso, infatti, si può dire soltanto che rassomiglia a un rettangolo lungo e stretto o, ciò che in ultima analisi non è molto differente, a un corridoio.

La parola « corridoio », veramente, applicata ai territori purtroppo ha assunto nella storia, e specie in quella moderna, un significato infausto. I « corridoi » di cui si parla nei libri di storia, nella migliore delle ipotesi rievocano situazioni difficili e pericolose. L'ultimo esempio — e c'è da temere che sia soltanto ultimo in ordine di tempo — lo offrono i « corridoi » attraverso i quali si effettua il collegamento aereo e terrestre fra la terra dell'Occidente e quell'isola democratica sperduta nel mare comunista formata da Berlino-Ovest. Ma nel caso del Cile si tratta di un « corridoio » che, una volta tanto, non vuole unire niente perchè non ha nulla da unire, così come non divide nulla e il riferimento non riveste il carattere di sinistra profezia.



→ **Panorama di Santiago.**

frequenza di speciali corsi di aggiornamento ed il compimento di determinati esperimenti pratici. In alcuni casi (per gli ufficiali medici, farmacisti, veterinari) sono presi in considerazione i titoli derivanti dall'esercizio della professione civile per un certo numero di anni.

E' dispensato dal compiere il corso e l'esperimento pratico l'ufficiale richiamato alle armi, che abbia compiuto il periodo di comando o di attribuzioni specifiche indicato nella stessa tabella n. 5.

Infine l'ufficiale della riserva, per essere valutato per l'avanzamento deve, nel grado rivestito, aver compiuto, in servizio permanente o in ausiliaria, i periodi di comando di reparto o di attribuzioni specifiche prescritti rispettivamente per gli ufficiali in servizio permanente e per gli ufficiali dell'ausliaria.

Possiamo così concludere questa breve esposizione, rilevando l'estrema importanza che la nuova legge di avanzamento dà all'addestramento professionale degli ufficiali e in particolare alla frequenza dei corsi di aggiornamento.

C I L E

G. L. Bernucci

Tutti i Paesi, quando si osservano disegnati su una carta geografica, finiscono per rassomigliare a qualche cosa. E le similitudini abbondano. Nei casi più semplici, che sono poi quelli nei quali la fantasia non riesce a trovare un appiglio per sbizzarrirsi, si ricorre al paragone con una figura geometrica.

A questa ci si deve riferire anche per sintetizzare, nella sua espressione geografica esteriore e convenzionale, un Paese che, per contro, è uno dei più interessanti e fantasiosi dell'America Latina: il Cile. Di esso, infatti, si può dire soltanto che rassomiglia a un rettangolo lungo e stretto o, ciò che in ultima analisi non è molto differente, a un corridoio.

La parola « corridoio », veramente, applicata ai territori purtroppo ha assunto nella storia, e specie in quella moderna, un significato infausto. I « corridoi » di cui si parla nei libri di storia, nella migliore delle ipotesi rievocano situazioni difficili e pericolose. L'ultimo esempio — e c'è da temere che sia soltanto ultimo in ordine di tempo — lo offrono i « corridoi » attraverso i quali si effettua il collegamento aereo e terrestre fra la terra dell'Occidente e quell'isola democratica sperduta nel mare comunista formata da Berlino-Ovest. Ma nel caso del Cile si tratta di un « corridoio » che, una volta tanto, non vuole unire niente perchè non ha nulla da unire, così come non divide nulla e il riferimento non riveste il carattere di sinistra profezia.



→ **Panorama di Santiago.**

Come accennato, l'immagine del corridoio è banale e, senza dubbio, è assolutamente priva di una qualunque poetica fantasia. Anche da tale punto di vista, infatti, i corridoi, al massimo, suscitano sentimenti malinconici. Tuttavia è l'immagine più rispondente per definire il territorio di uno Stato che si estende da nord a sud per ben 4.300 chilometri, ma che è largo in media fra i 150 e i 200 chilometri. In altri termini, se si volesse ridisegnare i confini del Cile su una carta geografica dell'Europa, esso apparirebbe disteso tra due estremi, che potrebbero essere press'a poco segnati dalla Sicilia e dal Polo Nord, come una fascia i cui bordi sarebbero fra loro più vicini di quanto non lo siano Roma e Napoli. C'è solo un punto in cui questa fascia si allarga relativamente per arrivare a far segnare fra i due bordi una distanza di 360 chilometri; e si trova al 23° parallelo, un poco più sotto del tropico del Cancro. Ciò significa che il Cile scende, per dir così, dalle terre tropicali giù verso le regioni glaciali del circolo polare antartico, serrato fra due « pareti » di cui una, le Ande, si alza qualche volta sino a toccare i 6.000 metri.

L'altra « parete » è l'Oceano Pacifico.

La fantasia, che non può trovare una similitudine per evocare brillantemente la configurazione politico-geografica del Cile, ha modo di spaziare nella considerazione di questi suoi estremi.

Il significato del nome.

Essa, del resto, trova un campo favorevole perfino nel nome di questo Paese, la cui etimologia è assai incerta, anche se sembra che debba ricercarsi nelle antiche tradizioni locali della gente che anticamente abitava almeno un regione di quello che oggi si chiama il Cile.

Difatti i più ritengono che Cile derivi da una parola céqua, la lingua di alcune tribù indie che popolavano questa zona dell'America Latina. Ma, in tale accordo di fondo, le divergenze si moltiplicano al momento in cui si tratta di individuare la misteriosa parola. Così alcuni studiosi ritengono che essa sia « tchili », che significa neve; altri, però, sono d'opinione che la parola esatta sia « chiri », la quale significa freddo. La neve e il freddo sono spesso l'una conseguenza dell'altro e i sostenitori delle due etimologie si trovano, ad ogni modo, nuovamente concordi nell'osservare che questa origine può essere sostenuta validamente per spiegare la derivazione di un nome dato ad un Paese dalle vette alpine.

A tale significato concettuale si riferiscono in polemica con coloro i quali, invece, ritengono che la parola originaria da cui è stato derivato il nome del Paese è « chili ». Questi ultimi a sostegno della loro tesi notano che foneticamente « chili » è ancora più vicina a « cile » di quanto non lo sia « tchili » e « chiri ». Ma in questo caso il riferimento alle caratteristiche climatiche proprie delle regioni andine non sarebbe più valido. « Chili » significa, in-

fatti, in lingua céqua « il meglio della terra ».

Nonostante le apparenze questa parola, che sarebbe stata usata dagli indios per indicare questa regione, non avrebbe avuto, però, un significato pretenzioso. Quando essi l'usavano nel loro linguaggio corrente, non volevano affermare che il Paese che indicavano era in senso assoluto « il meglio della terra ».

Il nazionalismo non è un fenomeno moderno e non sono soltanto moderne le iperbole che esso tante volte suggerisce; e anche le tribù céque avevano un grande e profondo amore per la loro terra. Lo dimostreranno contro « gli uomini barbuti », gli spagnoli, venuti a colonizzarla e ad occuparla, ma chiamando « chili », « il meglio della terra », un determinato territorio essi non avrebbero voluto fare un'affermazione di carattere generale, ma, più modestamente, un paragone valido nell'ambito dei confini del lungo territorio naturale che abbiamo descritto. « Chili », in particolare, sarebbe stata la fertilissima valle dell'Aconcagua e solo più tardi la denominazione si sarebbe estesa, foneticamente deformandosi, a tutto il Paese.





←
Parziale veduta di Valparaiso. In primo piano, il complesso dell'Università « Santa Maria » per tecnici ed ingegneri.

(da « *Le Vie del Mondo* », n. 6, 1953).

E se i sostenitori delle due altre origini etimologiche invocano a favore delle proprie tesi le Ande, con i loro venti gelidi, con la loro neve, i sostenitori di quest'altra si appoggiano al fatto che l'Aconcagua doveva essere più tardi la culla della moderna Nazione cilena.

UNA TERRA PRIVILEGIATA.

In effetti la valle dell'Aconcagua, nonostante che questo vulcano abbia fatto spesso sentire la sua terrificante potenza, rappresenta insieme a tutta la parte centrale del Cile, una zona privilegiata, tanto nei confronti di quella settentrionale, come rispetto a quella meridionale.

Il clima è temperato, le piogge invernali sono sufficienti per permettere l'irrigazione delle sue vaste superfici, mentre le zone montane appaiono coperte di un variato manto forestale, con una vegetazione d'alto fusto propria dei paesi caldi verso il nord, dei paesi temperati verso il sud. E' in questa regione che trova particolare sviluppo l'agricoltura, si allargano i vasti campi coltivati a grano, prospera la vite. Il Cile, infatti, occupa il secondo posto nella produzione vinicola del continente americano, vantando, accanto a tipi di vini destinati al largo consumo, alcune qualità particolarmente pregiate.

Dopo il grano, con uno spostamento geografico verso la regione meridionale più fresca, fra i cereali si elencano principalmente l'orzo e l'avena, culture che debbono valutarsi anche in ordine agli allevamenti di bestiame, che a loro volta tendono a spostarsi fuori dalla regione centrale. Così gli allevamenti dei bovini e degli equini si vengono localizzando adesso nelle zone più povere della fascia andina,





→ Un angolo di piazza Italia a Valparaiso.

(da « *Le Vie del Mondo* », n. 6, 1953).

(Sotto, a sinistra): La rada di Valparaiso.

mentre le mandrie degli ovini discendono verso il sud, il quale si sta caratterizzando sempre più come una regione a economia pastorale. Questo sia detto, logicamente, senza pregiudizio delle culture agricole che il particolare clima della regione meridionale favorisce a preferenza.

In realtà questo è in linea di massima freddo ed umido. Lo caratterizzano i venti del Pacifico che soffiano tutto l'anno in una direzione costante segnata dagli alberi sempre piegati nella loro direzione. E sono molti. Le foreste di conifere di questa zona, infatti, scompaiono solo nelle gelide ed inospitali isole della Terra del Fuoco. Ma con le foreste abbondano anche i pascoli, che l'accennata umidità atmosferica favorisce, frutto di un gioco di correnti calde le quali caricano d'acqua quelle fredde provenienti dall'Oceano e dalle terre antartiche.

Così, il panorama della regione meridionale del Cile, che da lontano appare tutt'altro che povero di poesia e di stupito incanto, da vicino diventa un mondo aspro e difficile. La difficoltà che l'impianto umano presenta in questa parte del Paese è, del resto, largamente documentata dal rapido decrescere della densità demografica media. Essa diventa di 0,2 abitanti per chilometro quadrato nella provincia di Aysen e se sale a 0,4 abitanti per chilometro quadrato in quella di Magallanes, il raddoppiamento è dovuto unicamente alla città di Punta Arenas, che conta da sola quarantamila dei sessantamila abitanti di tutta la provincia.

Prospettive per la Terra del Fuoco.

Tuttavia ci fu un momento in cui sembrò che l'estremo sud cileno, nonostante i disagi che le più dure condizioni ambientali promettevano ai suoi abitanti, fosse destinato a vedere crescere la sua popolazione in una maniera almeno relativamente maggiore. Ciò avvenne quando, sulla prima metà del secolo scorso, le navi a vapore cominciarono a sostituire i velieri.

Per il Cile, guardiano dello Stretto di Magellano, il valore rivoluzionario della trasformazione si presentò come un'ottima occasione per lo sviluppo delle sue zone più meridionali. E questo anche perchè, contemporaneamente, i traffici fra l'Europa e l'America cominciarono ad assumere una più ordinata importanza, avviandosi non solo con le regioni americane gravitanti sulla costa atlantica, ma altresì con quelle che naturalmente convergono all'Oceano Pacifico.



eduta notturna di un angolo della baia di Vaaraiso con il pittoresco edificio a forma di castello iedievale adibito ad albergo.

(da « *Le Vie del Mondo* », n. 6, 1953).

Infatti lo Stretto di Magellano era l'unica via che si apriva alle navi che dall'Atlantico tentavano, per la rotta più breve i porti di quest'altra costa americana o che da questi porti puntavano la prora verso l'Europa. Ma per un veliero affrontare lo Stretto di Magellano era un'incognita paurosa; per un piroscafo diventava un'impresa che, per quanto sempre ricca di pericoli, offriva già un margine di sicurezza tale da introdursi nelle consuetudini marinaresche. Il traffico che, pertanto, si venne incanalando attraverso lo Stretto richiamò, allora, la colonizzazione al fondo dei fiordi della provincia battezzata con il nome del navigatore che aveva scoperto il passaggio cercato invano da Cristoforo Colombo.

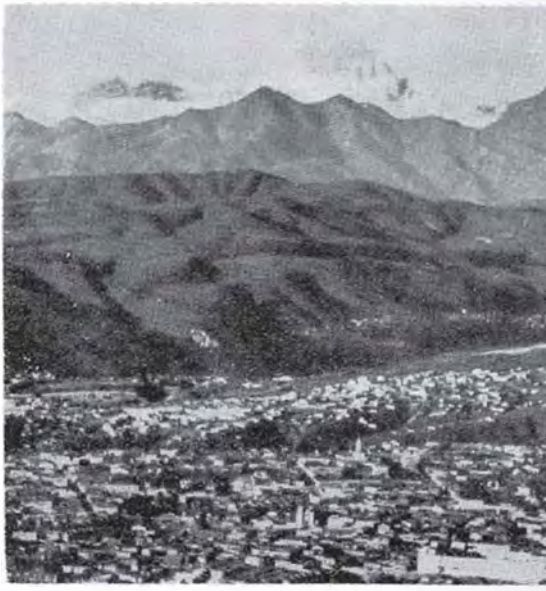
La spinta venne data dalle convenienze economiche che presentava tutta l'attività dei servizi che le navi in transito richiedevano e che erano strettamente legate alla loro autonomia, in quegli anni assai limitata almeno rispetto all'autonomia di cui godono i moderni piroscafi. Fu così, anzi, che sorse — fondata nel 1843 — la ricordata città di Punta Arenas, la cui notevole popolazione odierna è, in un certo senso, una conseguenza più o meno lontana della prosperità che rapidamente venne a registrare allora.

Senonchè, ogni altra ragione a parte, lo Stretto di Magellano finiva per essere troppo decentrato rispetto ai traffici maggiori cui doveva servire. Si impostò, pertanto, dopo il taglio dell'istmo di Suez, quello dell'istmo di Panama.

Il nuovo Canale, com'è noto, fu compiutamente aperto solo alla vigilia della prima guerra mondiale, ma gli anni intercorsi da allora ad oggi hanno finito per declassare quasi completamente la rotta attraverso lo Stretto

di Magellano e a mettere di nuovo in mora lo sviluppo delle zone meridionali cilene che avevano trovato in essa una immediata ragione economica di vita. Si può solo notare che, adesso, nei piani organici impostati per il potenziamento del Paese, questa regione torna nuovamente ad essere valorizzata. Ne offrono il motivo le possibilità derivanti da uno sfruttamento razionale degli allevamenti che vi si vengono impiantando.

Le prospettive per il futuro, però, si rivelano anche maggiori in ordine all'importanza che le terre antartiche sono destinate ad assumere. Si tratta, com'è noto, di un'importanza di natura economica, ma — in un mondo che non sembra capace di trovare la sua pace — all'importanza economica si deve aggiungere anche quella strategica. Su di essa, infatti, si sta ponendo sempre più l'accento, specie in funzione della difesa dell'America del Sud da un'aggressione che prenda le mosse da questa direzione. E' un dato di fatto che non poteva sottovalutarsi e in ordine ad esso, mentre tutto il Cile diventa una preziosa ed importante posizione strategica, nel Cile, la Terra del Fuoco, che domina lo Stretto di Magellano, finisce per rivestire un interesse specifico determinante.



I quartieri interni di Valparaiso con il magnifico sfondo delle montagne della Cordigliera.

(da « *Le Vie del Mondo* », n. 6, 1953).

Si tratta di una nuova rivoluzione che si sta delineando; ed essa appare assai più valida, in funzione delle ripercussioni che può avere su questa zona, di quella verificatasi in seguito alla trasformazione che si è operata quando le marinerie hanno abbandonato la navigazione a vela per quella a vapore.

Le tre età di un'economia.

Sarebbe un errore, ad ogni modo, dedurre da questo profilo la sensazione che il Cile sia un Paese destinato a trarre le sue risorse o da realtà economiche che sono fuori dai suoi riconosciuti confini o da quelle costituite dalle sue risorse agricole. Lo documenta la sua consistenza demografica e la ripartizione della sua popolazione.

Non si deve dimenticare, infatti, che tutto questo Paese, grande per superficie più di due volte l'Italia — la superficie del Cile è di 741.767 chilo-



←
Stretto di Magellano: Capo Froward, punta estrema della Patagonia occidentale.

(da « *L'Universo* »).

metri quadrati — conta poco più di 6 milioni di abitanti. Essi, in genere sono riuniti nelle città e la capitale, Santiago, da sola ne accoglie circa un quinto. Ora, secondo le statistiche, solo un terzo degli abitanti del Cile vive fuori dai centri urbani, traendo cioè direttamente i mezzi di vita dall'agricoltura e dalla pastorizia. La conclusione che si deduce da questo dato è confermata, del resto, dall'indagine sulla ripartizione della popolazione attiva cilena, la quale rileva che solo per il 25 per cento essa è dedita all'agricoltura. Si tratta della media più bassa che si riscontra in tutta l'America Latina.

Il motivo, però, non è misterioso. Esso si trova nella realtà economica di questo Paese, la cui ricchezza, almeno allo stato dei fatti, è essenzialmente quella che gli danno le sue risorse minerarie. E' la ricchezza della sua terza regione: quella settentrionale. Qui, infatti, si trova la maggior parte delle miniere del Paese.

La regione, però, purtroppo — purtroppo almeno da un punto di vista umano — è anche la parte più inospitale del Cile. Se le correnti fredde lungo la costa temperano il clima caratterizzato dalla prossimità all'Equatore, si può dire che sostanzialmente in questa regione il Pacifico e le Ande bordeggiano il deserto. La vita, anzi, diventa quasi naturalmente impossibile fuori dalle oasi o dai centri minerari dove la presenza dell'uomo e la sua fatica hanno finito per correggere in qualche modo la durezza ambientale.

Così, se la culla della Nazione cilena è stata la valle dell'Aconcagua, il suo forziere è stato il nord del Paese. Nel fascino che esercita questo Paese



←
Il Canale di Beagle: ghiacci galleggianti precipitati da un ghiacciaio.

(da « *L'Universo* »).



→

Foche sulle scogliere di Capo Horn.

(da « *L'Universo* »).

esso, d'altra parte, vi ha scritto un capitolo a sè, in un complesso di fatti e di vicende dove lo sfruttamento delle sue risorse minerarie è diviso dagli storiografi in epoche che ricordano tanto quelle che, almeno secondo la classificazione di Ovidio, sarebbero state le grandi epoche della più antica storia del mondo.

La prima è stata l'età dell'oro, canta Ovidio parlando dell'intera umanità e ripetono gli storiografi cileni a proposito dell'evoluzione economica della loro terra. Essa cominciò sin dal tempo degli Incas e ancora nel XVIII secolo il Cile gettava sul mercato quindicimila chili d'oro all'anno, iscrivendosi al terzo posto fra i produttori mondiali del prezioso minerale. Oggi, però, i ricchi giacimenti di allora sono completamente esauriti. I cercatori d'oro, che ancora continuano nella loro impervia fatica, sono sperduti a distanze remote dai centri abitati e la produzione è caduta a quattromila chili all'anno.

La seconda età del mondo e la seconda epoca mineraria cilena è stata quella dell'argento. Essa, in compenso, si è prolungata per il Cile a tutto il primo quarto del nostro secolo e ancora nel 1925 dalle miniere cilene sono stati estratti più di centomila chili d'argento. Ma anche questa produzione è decresciuta determinando una perdita di ricchezza le cui conseguenze sono state tanto maggiori quanto contemporaneamente persero d'importanza altri giacimenti preziosi per l'economia cilena: quelli immensi di salnitro. Infatti intorno a quell'epoca si vennero affermando i concimi chimici e il salnitro, che aveva un mercato mondiale, venne sensibilmente svalutato.



→

Il cadavere di una balena adagiato dalle onde sulla costa della penisola di Harov.

Fortunatamente per il Cile, nello stesso periodo di tempo era cominciata, però, la terza epoca mineraria che si denomina dal metallo che ha caratterizzato, nella fantasia del poeta latino, quella che sarebbe stata la terza età del mondo: quella del rame. Per il mondo l'età del rame è finita da un pezzo. Per il Cile l'epoca mineraria del rame continua ancora. Anzi il Cile è il secondo produttore mondiale di questo minerale, venendo prima della Rhodesia e subito dopo gli Stati Uniti che, d'altra parte, assorbono circa un terzo della sua produzione.

Adesso non si esclude, tuttavia, che in concorrenza con questa epoca non si apra anche quella del ferro. Infatti le più recenti ricerche hanno accertato la presenza nel Cile di vasti e ricchissimi giacimenti di quest'altro insostituibile minerale.



aglia rocciosa dell'isola del Capo Horn cor-
dai venti dell'Ovest e del Sud - Ovest.

(da « *L'Universo* »).

Realizzazioni sociali.

Queste ricchezze e questa economia hanno caratterizzato anche la vita sociale del Paese, etnicamente parte di quella America Latina che, per l'origine della maggioranza della sua popolazione, si chiama America Latina bianca. Gli indios, che si sono ritirati verso il sud, si aggirano sulla cifra di 100 mila e il Paese non ha avuto nè importazioni di negri, nè immigrazioni di asiatici.

Sul piano relativo della situazione economico - sociale dell'America Centrale e Meridionale, le condizioni di vita che si registrano nel Cile sono fra le migliori, anche se nella media non sono ancora quelle che sarebbe desiderabile che fossero. Ad esempio dal punto di vista economico il reddito medio pro-capite è più elevato nel Cile che in altri Paesi latino-americani che hanno fama di essere più ricchi.

Parimenti, dato altrettanto significativo, tende a decrescere la media dell'analfabetismo. In realtà si calcola che almeno il 40 per cento della popolazione cilena non sappia ancora leggere e scrivere, tuttavia, se questa percen-



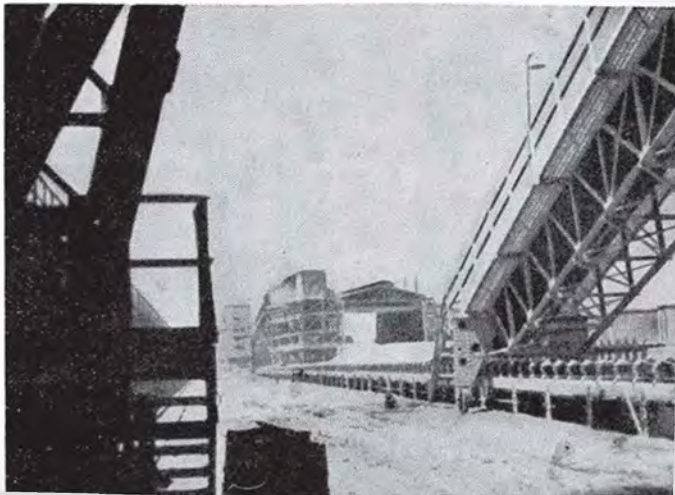
→

Una veduta della Pampa nei pressi di Pedro de Valdivia. In questa distesa aridissima, lunga circa 2000 km da Nord a Sud e situata tra il 24° e il 26° di latitudine sud non esiste alcuna forma di vita vegetale nè animale. A destra si vede un operaio che saggia la percentuale di nitrato contenuto nel suolo.

tuale appare in senso assoluto paurosamente alta, essa non arriva alle molto più tristi percentuali registrate in altri Paesi di questa stessa regione geografica. Purtroppo, invece, il Cile lamenta il primato americano della mortalità infantile. Qui, infatti, la percentuale è del 134 per mille, ma anche questo grave problema è allo studio e si sta operando per risolverlo rapidamente.

Sul piano sociale altri elementi di rilievo documentano, del resto, una vitalità e un fermento che non possono sfuggire ad un attento osservatore. Così non è una pura curiosità storica il fatto che il primo partito socialista che si è costituito nell'America Latina sia stato quello cileno. Ciò avvenne nel 1887. Non è neppure un'altra curiosità storica che nel Cile sia stata promulgata la prima legge che si incontra nella legislazione dei Paesi latino-americani a tutela del riposo domenicale. Sono fatti strettamente legati a quel processo che ha visto il Cile, con l'Argentina, alla testa dei movimenti operai organizzati in questa parte delle Americhe.

Logicamente queste realizzazioni e l'indirizzo che esse rappresentano, non significano che il Cile non abbia problemi urgenti di carattere economico e sociale ancora in attesa di essere risolti. Per citare a questo proposito alcune questioni di rilievo basterebbe ricordare che il benessere del Paese è sempre strettamente legato alle fluttuazioni del mercato mondiale del rame;



→

Scarico del nitrato granulato. Il trasportatore continuo che esce dalla camera di granulazione carica direttamente i vagoni che scaricheranno a loro volta il materiale nelle stive dei piroscafi.

(da « *Le Vie del Mondo* », numero 6, 1953).

che la sua agricoltura, per ragioni in parte giuridiche, in parte tecniche, non riesce a nutrire la popolazione che le si sviluppa intorno. E se si vuol tenere presente l'organizzazione generale del Paese è sufficiente fare riferimento al problema rappresentato dalle vie di comunicazioni, particolarmente difficoltoso anche in rapporto alla configurazione geografica del territorio di questo Stato.



Allievi dell'Accademia militare cilena.

Tuttavia l'elenco dei problemi che su questa base si potrebbe fare non diminuisce la realtà positiva nè le possibilità del Cile; notevole la prima, grandissime le seconde. E si deve aggiungere che il popolo cileno, nella sua fierezza nazionale, ha piena coscienza non solo del cammino compiuto, ma ancora di quello che deve compiere e trae da tale coscienza la certezza del proprio avvenire. E' una forza spirituale che la conferma in chiunque, con spirito obiettivo, voglia osservare le prospettive future di questo Paese dalle vette andine.

NOTE E PROPOSTE

IL PALAZZO DELL'ACCADEMIA MILITARE DI TORINO

Lo storico palazzo di via Verdi che per quasi tre secoli fu l'austera sede dell'Accademia Militare di Torino scompare per sempre avendo avuto inizio in questi giorni l'opera di completa sua demolizione.

Il palazzo, ordinato dal Duca Carlo Emanuele II, fu progettato e costruito dal Castellamonte tra il 1675 e il 1678 ed in tempi successivi fu ampliato da altri due architetti: Filippo Juvara, che costruì l'ala nord detta dell'Archivio di Stato, e Benedetto Alfieri che edificò il maneggio coperto.

Progetto originale dell'arch. Amedeo di Castellamonte per l'erigenda « Accademia Reale ».





Esercitazione di accampamento e attacco al forte svolta dagli allievi dell'Accademia Reale nel 1680 secondo una stampa dell'epoca.

Il cortile d'onore dell'Accademia Militare di Torino in una stampa del 1836.



Nella sua relazione sul progetto del palazzo il Castellamonte afferma che l'edificio ordinatogli dal Duca sarebbe stato destinato per « uso di una nobile Accademia nella quale saranno alloggiati, oltre i Paggi di S.A.R., la nobile gioventù della sua Corte e forestieri, ove saranno ammaestrati negli esercizi di ogni sorte di armi, dei cavalli, delle danze, delle matematiche e delle belle lettere ».

Tali scopi della nuova Accademia venivano confermati dal bando di apertura redatto in data 1° settembre 1677 dalla Madama Reale Maria Giovanna Battista di Savoia-Nemours vedova del Duca Carlo Emanuele II.

Così diceva, tra l'altro, testualmente il testo del Bando: « ... in rei Bellicae palaestra exercebuntur. Atque, ut facilius percepiant uso ipso decente, qua ratione oppugnari, defendique debeant Arces, irruptio fiet in Castrum, quod in hunc usum erigetur, eiusque defensio ».

Questo brano giustifica come l'« Accademia Reale » possa considerarsi a ragione una Scuola Militare.

Che la Scuola fosse aperta solo ai nobili era dovuto alla regola di quei tempi in cui la carriera di ufficiale era appannaggio della nobiltà; così pure sarebbe stato superfluo aggiungere alla sua denominazione l'aggettivo « militare » in quanto cosa ovvia dato che tutte le famiglie nobili avviavano i figli maschi alla carriera delle armi, salvo il caso di insufficienti doti fisiche ed anche allora l'interessato spesso si ribellava alla natura matrigna e suppliva alla sua inferiorità costituzionale con la ferrea volontà, come avvenne ad esempio per il Principe Eugenio di Savoia.

La sua origine di Scuola per gentiluomini lasciò nell'Accademia una indelebile eredità che improntò anche il suo sistema educativo tendente a formare non solo dei buoni soldati, ma anche dei perfetti gentiluomini nel senso più completo del vocabolo.

Inoltre, già fin dalla fondazione, si nota nelle materie di studio quell'insieme di dottrine umanistiche, matematiche e militari che sole possono dare una base culturale equilibrata e completa all'ufficiale di carriera.

La fama dell'Accademia di Torino fu grande fin dall'inizio in tutta Europa ed anche fuori di essa.

Vittorio Alfieri scriveva che ai suoi tempi era frequentata da « una colluvie di tutti boreali, Inglesi principalmente, Russi, Tedeschi e di altri Stati d'Italia ».

Il Principe Eugenio vi inviava, raccomandandoli, nobili Austriaci. Lord Chesterfield, scrivendo al figlio, l'additava come modello di signorile educazione.

Furono, tra molti altri stranieri, allievi dell'Accademia: il Principe Federico Guglielmo di Brandeburgo-Schwedt; il Principe ereditario Federico (III) di Sassonia-Gotha; il suo fratello Principe Guglielmo di Sassonia-Gotha; il Langravio Carlo Emanuele di Assia-Rheinfels-Rothemburg; il Gran Maresciallo di Svezia Conte Hans Axel de Fersen; il Delfino di Francia Luigi



Allievo della R. Accademia.
1816 - 1818.



Allievo della R. Accademia.
Paggio di Corte. 1816 - 1848.

Antonio di Borbone, duca d'Angoulême; il suo fratello Carlo Ferdinando di Borbone, duca di Berry; Re Ahmed Fuad I di Egitto.

Durante l'occupazione francese del Piemonte nel periodo napoleonico l'Accademia continuò a funzionare sotto il nome di « Liceo » e fu visitata dall'Imperatore Napoleone I che tenne anche una concione agli allievi.

Con la restaurazione, l'Istituto fu riaperto il 2 novembre 1815 sotto il nome di « Reale Accademia Militare » ed a esso fu affidata la formazione dei futuri ufficiali di tutte le Armi.

Con l'annessione al Regno sardo di numerose altre regioni ed il conseguente ampliarsi dell'Esercito e dei relativi quadri all'Accademia di via Verdi veniva riservato il solo compito di formare gli ufficiali delle armi allora dette « dotte »: Artiglieria e Genio.

Tale compito venne assolto fino al 1943 quando, in seguito alla distruzione di parte del fabbricato nelle incursioni aeree su Torino, i corsi in atto vennero trasferiti a Lucca. Dopo la guerra si addivenne alla unificazione delle Accademie militari delle varie Armi in un unico Istituto con sede a Modena.

Quali i frutti della secolare attività dell'Istituto?

Da esso uscirono fin dai primi anni valenti generali dell'Esercito piemontese ed alcuni di essi si distinsero anche nelle guerre napoleoniche. Citerò fra essi: il Maresciallo di campo Carlo Gaudenzio Bruno di Tornaforte, ufficiale della Legion d'Onore e Barone dell'Impero; il Maresciallo di Savoia Ministro degli Esteri e Senatore Vittorio Amedeo Sallier de la Tour.

Dall'Accademia di Torino uscirono quasi tutti i generali e gli ufficiali delle guerre del Risorgimento e delle prime guerre coloniali — basti citare:



ievo della R. Accademia.
1818 - 1830



Allievo della R. Accademia.
1830 - 1844.



Allievo della R. Accademia.
1844 - 1850.

Alfonso Ferrero della Marmora, Enrico Morozzo della Rocca e Raffaele Cadorna — ed i principali artefici della vittoria nella prima guerra mondiale: Luigi Cadorna, Armando Diaz, Emanuele Filiberto duca di Aosta, Enrico Caviglia, Guglielmo Pecori-Giraldi, Pietro Badoglio.

Furono inoltre allievi dell'Accademia di Torino molti altri illustri generali dell'Esercito Italiano tra i quali ben 16 generali d'Armata o designati d'Armata, 23 Ministri della Guerra.

Oltre 600 furono gli ex allievi che immolarono la loro vita nelle guerre fino al 1940 e ad essi altri numerosi si devono aggiungere caduti nell'ultimo conflitto e di cui ancora non si possiede un elenco completo.

Circa 50 furono quelli decorati di Medaglia d'oro al Valor Militare fino al 1940, a partire dalle guerre dell'Indipendenza e delle prime guerre coloniali (basti ricordare tra questi il magg. Toselli, il ten. col. De Cristoforis, il gen. Da Bormida) e delle guerre di Etiopia e di Spagna. Ad essi vanno aggiunti i numerosi decorati dell'ultima guerra mondiale. Tra i suoi allievi famosi l'accademia di Torino non annovera soltanto comandanti ed eroi, ma anche uomini che illustrarono la Patria in altri campi tra i più disparati.

Furono allievi dell'Accademia il Conte Camillo Benso di Cavour, Vittorio Alfieri, l'esploratore Vittorio Bottego, Giovanni Cairoli, il grande balistico ten. col. Paolo Ballada di Saint-Robert e l'inventore delle artiglierie rigate gen. Giovanni Cavalli; questi ultimi due vi furono pure insegnanti per lunghi anni e il Cavalli fu anche comandante della Scuola.

E l'elenco di politici, scienziati, letterati, artisti e patrioti potrebbe continuare con nomi un po' meno famosi, ma pure illustri, sfatando una credenza



Allievo della R. Accademia.
1850 - 1870.



Allievo della R. Accademia.
1880 - 1916.



Allievo della R. Accademia.
1927.

molto diffusa che vede nell'educazione militare la creazione di una mentalità chiusa in un ristretto orizzonte di formalismo esteriore e di una cultura limitata alle nozioni strettamente militari.

A cosa debbono attribuirsi così brillanti risultati educativi?

Molto del merito va agli educatori che furono sempre quanto di meglio si potesse desiderare.

Furono educatori o insegnanti all'Accademia, oltre i già citati Cavalli e Saint-Robert, nomi famosi come il Beato Sebastiano Valfrè, l'animatore della difesa di Torino durante lo storico assedio, che fu nominato da Vittorio Amedeo II direttore spirituale dell'Accademia; San Giovanni Bosco, che vi fu cappellano dal 1854 al 1857 e poi insegnante di lettere e filosofia dal 1857 al 1863; il celebre artigliere col. Francesco Amodei, che fu direttore degli studi dal 1830 al 1837; Giuseppe Bagetti, che vi insegnò disegno dal 1816 al 1831; Prospero Balbo che vi fu consultore aggiunto dal 1816 al 1837; Giorgio Bidone, insegnante di matematica dal 1816 al 1835; Carlo Boucheron, che insegnò lettere latine dal 1816 al 1838; Filippo Burzio, che molti di noi ebbero come insegnante di meccanica razionale nel periodo tra le due grandi guerre; il senatore Agostino Chiodo, insegnante di geometria descrittiva dal 1822 al 1826; l'esule conte Terenzio Magnani della Rovere, che insegnò lettere italiane dal 1827 al 1829; il generale F. Menabrea insegnante di geometria descrittiva dal 1839 al 1848; Giovanni Plana, che insegnò meccanica razionale dal 1816 al 1851; A. M. Vassalli-Eandi, che fu insegnante di fisica dal 1816 al 1825; l'eroico cappellano domenicano Padre Reginaldo Giuliani, medaglia d'oro.

Ma molta parte del merito va anche attribuito al metodo educativo seguito per fornire una solida base culturale e, nel contempo un carattere adamantino ai giovani allievi.

Il vecchio palazzo di via Verdi che fu culla di tanta storia e di tante glorie sta scomparendo per sempre!

Si stringe il cuore a tutti noi che in esso fummo educati e che nonostante i duri sacrifici sopportati nei due e tre anni di tirocinio tra le sue mura lo amiamo e lo ricordiamo con riconoscente tenerezza.

All'Accademia di Modena va in questo momento il nostro voto più fervido (voto che per i suoi giovani allievi deve suonare incitamento) di essere degna continuatrice della luminosa epopea plurisecolare della Accademia di Torino.

Ed un altro voto ci sia concesso di formulare: che qualcosa del vecchio palazzo distrutto venga conservato come ricordo.

Nel ricostruendo teatro civico il cortiletto interno potrebbe essere costruito sfruttando gli eleganti colonnati del Castellamonte ed in esso dovrebbe venire collocata una lapide a ricordo di quella che fu l'Accademia e delle sue glorie.

A Modena venga pure eretto un cimelio del vecchio edificio con una adeguata lapide commemorativa.

Ten. Col. a. Clemente Ramasco

SULLA STANDARDIZZAZIONE E UNIFICAZIONE DEI MEZZI DA COMBATTIMENTO TERRESTRI

La guerra moderna nei suoi vari aspetti di guerra fredda, guerra sovversiva, guerriglia, guerra limitata agli armamenti convenzionali, ecc. ha portato come conseguenza allo studio di molti problemi fra i quali quello della semplificazione delle armi. Per questo motivo mentre si esigono ancora delle armi speciali e adatte ai vari sviluppi della guerra terrestre, con combattenti inquadrati in organizzazioni semplici, fortificati da spirito di corpo, attaccati alla terra natale e ad un patrimonio di idee concrete, si è cercato anche di realizzare mezzi da combattimento semplici e possibilmente unificati e standardizzati.

Su questo argomento si è già parlato in questa Rivista (R. M., n. 5, 1958) in quanto i concetti di standardizzazione e unificazione delle armi sono estremamente attuali. In conseguenza ai problemi relativi alla semplificazione e riduzione della gamma di armi della fanteria si sono affiancati e sono ormai subentrati quelli relativi alla unificazione e standardizzazione dei mezzi da combattimento terrestri.

Problemi questi di gran lunga più complessi in quanto si tratta di soddisfare non solo alle esigenze del fante ma anche a quelle dell'artigliere, del pioniere, ecc.

Ciò nonostante, almeno nelle nazioni più ricche, agli studi e alle esperienze stanno già facendo seguito realizzazioni concrete che dimostrano come il problema sia acutamente sentito ed accuratamente e concretamente impostato.

In un rapido sguardo panoramico, volto a puntualizzare il lavoro già fatto presso altre grandi Nazioni, possiamo constatare come in America sia stato realizzato il M. 59 *Miracle,* che è ben degno del suo nome, in quanto, oltre ad essere ben corazzato, anfibio relativamente silenzioso, e provvisto di filtri di aria per l'equipaggio in funzione della decontaminazione anti A.B.C., è capace di una gamma di prestazioni assai varie. Può servire, infatti, come trasporto assaltatori, ambulanza, autocarro, trattore, oppure fornire l'affusto per la installazione semovente di armi c.a. radar-puntate, cannoni, obici, missili tattici e contraerei (Hawk), ecc.

Non molto diverso il veicolo anfibio russo da 20 tonn., che si presenta di sagoma più bassa e meglio profilata, e che è già noto nelle sue varie edizioni (vds. Rivista Militare, n. 9, 1958 e numeri precedenti).

In definitiva, tanto in America quanto in Russia, è già in produzione, in grandissima serie, un veicolo corazzato, anfibio, capace delle più ampie pre-

stazioni. Non sembra quindi neppure molto lontano il momento in cui lo stesso veicolo potrà trasportare qualche assaltatore e insieme disporre di un armamento polivalente c.a., c.c. e a tiro curvo come auspicato, a suo tempo, da Guderian (1) e dar vita ad una moderna formidabile fanteria corazzata atta a dominare vastissimi spazi, sia con audaci puntate offensive o controffensive ispirate al principio dello « effetto multiplo », sia applicando dispositivi difensivi derivati da quelli della guerra di arresto (proietti-mina dei l.r. e campi minati gettati e rimossi meccanicamente, presidiati dal fuoco e da azioni controffensive insidiose di piccoli nuclei assai mobili e ben protetti).

Riportando queste esperienze, indirizzi e ritrovati, alla nostra situazione concreta, geografica, economico-industriale e umana, è possibile, per noi, dare vita a qualcosa di analogo che risulti però adatto alle nostre esigenze e possibilità, nonchè ai nostri terreni? Molti scrittori di cose militari hanno già sottolineato come nelle penisole mediterranee (Italia, Spagna, Balcani, Turchia) il terreno non si presti all'azione a massa dei moto-corazzati e come, per queste zone, sia necessario dar vita a una fanteria potente, mobilissima e insieme leggera, che non potrà fondare la sua mobilità su veicoli del genere del carro armato e del M. 59 americani e neppure su grossi trasporti blindati a ruote del tipo del Saraken britannico e degli ultimi E.T.T. francesi. Anzi, anche in considerazione delle prestazioni ormai raggiunte dai proietti teleguidati portatili c.c., le Unità di questa nuova fanteria leggera dovranno considerare il carro armato non come un mezzo organico ma come un rinforzo di « assegnazione eventuale » che dovrà essere presente solo dove il terreno lo consenta e le contingenze operative lo consiglino (Lyddel Hart: « Elementi di paragone - La Divisione di fanteria ». The Tank, settembre 1957).

Non occorre poi evocare l'ammiraglio Mahan per ricordare come le penisole siano essenziali per la sopravvivenza delle potenze che detengono il potere marittimo e come nessuno, più dei popoli che le abitano, risultino adatti ad esprimere una forza idonea a lottare in quei territori (2).

---

(1) Secondo Lyddel Hart, questo veicolo dovrebbe disporre di l.r. a tiro rapido esterni alla torretta ma alimentati dall'interno e di proietti autopropulsi guidati (in sostituzione del cannone c.c. e c.a.) e balistici (in sostituzione degli obici e dei mortai). Già oggi con un'arma c.a. da circa 50 mm radar-puntata e proietti c.c. guidati SS. 10, sarebbe possibile realizzare un veicolo di prestazioni non molto distanti da quelle auspicate dai maestri della « Scuola corazzata ». Occorrerebbe solamente affiancarvi un mezzo (l.r., mortaio o obice) semovente per le necessità del tiro curvo a massa.

(2) Gli americani stanno conducendo grandi esperienze in questo senso con una gamma di piccoli veicoli, anche anfibi, realizzati sul modello di base del piccolo mezzo cingolato e blindato M. 56, già realizzato nelle edizioni: semovente c.c. da 90 mm, arma quadricanna c.a., trasporto personale, installazione semovente del mortaio e c.s.r. da 106 mm, del missile c.a. Hawk, ecc. (vds. Rivista Militare, n. 11, 1958, pag. 1700). Tali veicoli del peso di circa 7,5 tonn. sono autotrasportabili, anche a mezzo di elicotteri, paracadutabili, ecc. e dovrebbero dar vita a una leggera fanteria blindata aviotra-

Dedichiamo un tempo a un sintetico esame dei tre principali aspetti del problema già individuati: geografico, industriale, umano.

Dal punto di vista strettamente geografico (facendo astrazione da quelle zone più alte ed aspre che sono monopolio delle nostre ottime truppe alpine) un mezzo capace di percorrere la maggior parte della nostra rete stradale, anche di montagna che oggi tende sempre più ad infittirsi in relazione agli sviluppi del turismo, è realizzabile, semprechè le dimensioni siano dello stesso ordine di grandezza di quelle del MOVAG svizzero (utilizzato come trasporto truppa, oppure per installazione semovente di cannoni s.r., proietti guidati c.c., mortaio pesante ed infine l.r. multipli, Rivista Militare, n. 7-8, 1958, pag. 1227).

Naturalmente dovrebbe essere apportato rimedio agli inconvenienti di questo ottimo veicolo blindato svizzero: quello di essere a cielo scoperto e di non essere anfibio.

Un mezzo che presenti una difesa nulla sulla verticale nei riguardi del calore e delle radiazioni sprigionate dalle esplosioni nucleari e che esponga i suoi occupanti ad una pioggia di piccoli proiettili non sembra il più adatto per la guerra nell'era nucleare che presenterà inoltre accentuate le insidie del « combat de melange ».

L'aspetto industriale. E' fuori dubbio che la nostra industria sappia realizzare un veicolo blindato, dotato di guida nei due sensi, anfibio, capace di trasportare oltre all'equipaggio una piccola squadra di assaltatori (5-6 uomini) e altresì di consentire la installazione semovente delle fondamentali armi della fanteria.

Il problema è però da un lato quello di rendere tale veicolo il più possibile atto a soddisfare le esigenze di tutte le armi, e dall'altro è legato alla realizzazione di armi sempre più adatte alla nostra viabilità di montagna. I futuri mezzi dovranno avere perciò, fra le altre caratteristiche: assoluta mobilità in tutti i terreni, semplice manutenzione, riduzione del numero di personale ed essere adatti a trainare veicoli o portare armi di tutti i tipi.

Dal lato industriale la soluzione non sembra impossibile. Negli U.S.A., per esempio, l'industria ha già realizzato dei prototipi ed al presente sta sviluppando gli studi per la riduzione del costo di produzione dei mezzi stessi. Ben diversamente si presenta, purtroppo, per noi il problema dal punto di vista economico-industriale: ogni arma e ogni nuovo mezzo implicano, come noto, altissime spese di progettazione. Non bisogna però dimenticare:

---

sportabile. Presentano però il gravissimo inconveniente di essere spesso (non in tutte le edizioni) almeno parzialmente « a cielo scoperto ». Inoltre l'esperienza della motorizzazione di montagna porterebbe a preferire la ruota, sia pure con dispositivi accessori validi a trasformare rapidamente i mezzi in cingolati (è il caso del cingolo svedese adottato dalla trattrice Fiat T. 70) o per lo meno in semicingolati (cingolo svizzero per jeep o italiano per il veicolo 3 × 3 mont.).

primo, che si tratta della difesa e nessun prezzo sarà mai troppo alto per assicurare la sopravvivenza; *secondo,* che la realizzazione di un ristretto numero di mezzi da combattimento (e della adeguata relativa gamma di armi) adatti alle zone dalla morfologia piuttosto tormentata e dalla viabilità a carattere montano (strade strette, curve e pendenze accentuate, opere d'arte con portata poco superiore alle 5 tonnellate) interessa non solo l'Italia ma anche Spagna, Grecia e Turchia (e, al difuori dei paesi rivieraschi del Mediterraneo, la Norvegia, Svizzera, ecc.) e di conseguenza l'intera alleanza atlantica che include fortunatamente anche paesi dalle immense risorse e dalla poderosa economia quali gli Stati Uniti, la Germania, l'Inghilterra e la Francia.

Le spese incontrate per la realizzazione di mezzi (e armi) da combattimento leggeri e adatti ad operare in terreni piuttosto movimentati, potrebbero quindi, ancor più dei mezzi e dei ritrovati di interesse strettamente « alpino » attrarre larghe attenzioni e tradursi, domani, in commesse a beneficio dell'industria nazionale per le Forze armate nazionali e alleate.

Tedeschi e francesi stanno realizzando, in cooperazione, un carro armato da 30 tonnellate (non è dato di sapere se tale mezzo sia anche anfibio) e gli americani stanno sempre più perfezionando il loro polivalente M. 59 anfibio, (sembra sia attualmente in costruzione il veicolo M. 13 analogo all'M. 59 ma un poco meno ingombrante - vds. Rivista Militare, n. 12, 1958) cui pare siano ora interessati anche gli inglesi. Forse domani due o un solo veicolo di base daranno vita ai nuovi agili *kampfgruppen* (gruppi da combattimento corazzati), ma queste unità troveranno comunque possibilità di azione in limitate aree del territorio nazionale e non potranno mai rappresentare la *massa* del nostro Esercito.

Il generale Guderian fece appena in tempo ad evitare che Hitler inviasse in Grecia i Panther della 1ª divisione corazzata; questi veicoli non potevano transitare attraverso le strade e i ponti della Grecia e sarebbero stati colà del tutto inutili. Paracadutisti e autoblindo erano in Grecia più efficaci del Panther.

Il problema è per noi quello di realizzare dei veicoli da combattimento atti al nostro territorio e alla massa del nostro Esercito. Per le Unità corazzate converrà affidarsi ai mezzi di produzione alleata: non possiamo pensare nè di fare concorrenza all'M. 59 o M. 13 americani e al carro da 30 tonn. franco-tedesco nè di opporre un mezzo di costruzione nazionale al veicolo anfibio polivalente russo da 20 tonnellate.

Il problema umano. L'esercito tedesco e quello inglese (dal 1960), entrambi sostanzialmente moto-corazzati, avranno in pratica solamente soldati di professione. La standardizzazione dei mezzi corazzati (e dell'armamento relativo) potrà alquanto semplificare il problema addestrativo, ma un carro armato o un M. 59, muniti di complessi congegni di puntamento, motori, organi di rotolamento, ecc. sono indubbiamente veicoli più adatti ed efficaci

nelle mani di un combattente di mestiere che non di un soldato di leva, magari disciplinato ed entusiasta, ma certamente dalla problematica preparazione tecnica.

Il nostro soldato è solido, sobrio, generoso. Il suo titolo di studio medio è però inferiore a quello del soldato britannico, tedesco, americano, francese. Una elevatissima percentuale di reclute non possiede neppure la licenza elementare (5 anni). Questo soldato volenteroso e intelligente impara assai presto (e dimentica anche abbastanza presto). I problemi addestrativi sarebbero enormemente semplificati se il personale potesse essere addestrato all'impiego di una gamma ristrettissima di mezzi e di armi.

Naturalmente la risoluzione di questi problemi esula dalle possibilità di studio del singolo individuo per investire la responsabilità collegiale degli organi tecnici qualificati. E' però sul piano concettuale che si ritiene utile porre il problema che potrà essere discusso e approfondito da desiderati interventi chiarificatori, al fine di esaminare analiticamente, e per successive approssimazioni, gli aspetti concreti che la standardizzazione e unificazione dei mezzi da combattimento (e del relativo armamento) presentano per le varie armi.

Queste considerazioni, espresse a titolo personale e certamente già acquisite da molti studiosi di questioni militari, sono state esposte nell'intento dichiarato di offrire, alla parte più qualificata dei quadri, argomenti di discussione su un problema che, anche per noi, è ormai diventato di attualità, e che potrà maturare così il massimo contributo di pensiero da quanti quotidianamente vivono queste esigenze nella successione delle esercitazioni e nel giornaliero contatto col nostro soldato e col nostro terreno.

Una larga base di osservazioni, dovute alla giornaliera attività ed esperienza, può sempre tornare utile agli organi incaricati dello studio concreto e approfondito, rivolto a trovare la risoluzione di questo nuovo problema.

Ten. Col. f. Giovanni Rezoagli

MOBILITÀ



↑ L'obice da 203 mod. T 236, semovente, può portarsi sulle più difficili posizioni ed aprire il fuoco in pochi minuti. (Army Photo).

↓ Il nuovo trasporto anfibio T 113 E 2 costruito in speciale lega di alluminio è aerotrasportabile e paracadutabile. Alla sua sinistra il noto M 59.
(da « Ordnance », gennaio 1959).



OTTAVIO FABRIZIO MOSSOTTI

In questo anno, nel quale si celebrano le glorie del Risorgimento nazionale, fra le molte figure di patrioti che devono essere ricordate, occupa degnissimo posto il professore Ottavio Fabrizio Mossotti, fisico e matematico, nato a Novara il 18 aprile del 1791, morto a Pisa il 20 marzo del 1863.

Laureatosi a Pavia nel 1811 in matematica e fisica, qui fece il perfezionamento per due anni, fu poi addetto, dal 1813 al 1823, all'« Osservatorio astronomico di Brera » a Milano. Per le sue idee liberali fu costretto ad emigrare prima in Svizzera, poi a Londra continuando con passione i suoi studi scientifici.

Nel 1827 si trasferì a Buenos Ayres, dove ebbe varie cariche, anche come insegnante, stringendo, anche qui, relazioni con studiosi illustri, e vi rimase fino al 1835.

Ebbe poi la nomina di direttore dell'Osservatorio astronomico di Bologna, ma per motivi politici, dati i suoi sentimenti patriottici, tale nomina venne revocata.

Nel 1839 fu chiamato come insegnante di matematica superiore e di fisica matematica nell'Università di Corfù.

Nel 1841 passò all'Università di Pisa come insegnante di fisica matematica, meccanica celeste, geodesia e qui si chiuse la sua vita tutta dedicata all'insegnamento e allo studio.

Nel 1848 lo troviamo, col grado di maggiore, comandante del Battaglione universitario, che faceva parte delle milizie volontarie toscane, guidate da Giuseppe Montanelli di Fucecchio (1813-1862), insegnante di diritto civile e commerciale, pure nell'Università di Pisa, patriota, pubblicista, uomo politico; scrisse vari lavori; ricordiamo le *Memorie sull'Italia e specialmente sulla Toscana dal 1814 al 1850,* un poema in nove canti, *La tentazione,* una tragedia di argomento greco, *La Camma.*

Erano con lui, della stessa Università: Raffaele Piria di Scilla di Calabria (1813-1865) insegnante di chimica che lasciò lavori sulla *Salacina,* sulla *Populina,* sulla *Saligenina,* sulla *Tirosina,* sulla *Asparagina,* per citare i più importanti; Leopoldo Pilla di Venafro (1805), insegnante di geologia e mineralogia, caduto eroicamente a Curtatone il 29 maggio del 1848, come capitano comandante in seconda della 1ª compagnia del Battaglione universitario, scrisse lavori sulla *Orittognosia,* sulla *Geognosia,* sul *Vesuvio,* sulle *Miniere di Monte Massi,* sui *Filoni pirossenici di Campiglia* e su molte altre questioni di carattere minerario; Enrico Betti, nato nel Pistoiese (1823-1892), allievo del Mossotti, laureatosi in matematica pura nel 1846, poi assistente univer-

sitario, milite nella 1ª compagnia del Battaglione universitario, fu insegnante nell'Università di Pisa di analisi superiore, geometria superiore, successivamente di fisica matematica, direttore nella Scuola normale superiore, matematico di alto valore che si occupò specialmente della risoluzione di equazioni algebriche, della teoria delle funzioni ellittiche, di questioni di fisica matematica; maestro eccellente, fra i suoi discepoli ricordiamo Ulisse Dini, Luigi Bianchi, Vito Volterra.

Il Mossotti, quasi sessantenne combattè eroicamente a Curtatone il 29 maggio del 1848: esempio fulgido di eroismo, ricordiamolo con grande onore e ammirazione.

Tornò poi sereno a' suoi studi prediletti.

I volontari toscani scrissero a Curtatone e a Montanara una delle pagine più belle del Risorgimento italiano.

Vediamo rapidamente l'attività scientifica di Ottavio Fabrizio Mossotti, che lasciò lavori tutti di grande valore. Sono di astronomia particolare, di meccanica, di fisica matematica, di astronomia dantesca.

1. - *Lavori di astronomia*:

Nuova analisi del problema di determinare le orbite delle comete;
Sulla figura e sul tempo della rotazione del sole;
Sull'opposizione di Giove osservata sul quadrante murale;
Sur un nouvel instrument pour prendre le distances;
Sur le calcul des distances des astres;
On the variation of the mean motion of the comete of Enke produced by the resistence of an ether;
Solar eclipse of jannuary 20, 1833 observed at Buenos-Ayres;
Places of Enke's corne from observations Buenos-Ayres, ecc.;
Notices scientifiques;
Sulla costituzione del sistema stellare, di cui fa parte il sole;
Sulla posizione delle orbite cometarie.

2. - *Lavori di meccanica*:

Nota sull'ariete idraulico;
Sul moto di un fluido elastico che esce da un vaso;
Sul moto di un'elica elastica che si scatta;
Sul moto dell'acqua nei canali;
Lezioni di meccanica razionale. Opera importante e di grande pregio.

3. - *Lavori di fisica matematica*:

Sur les forces qui régissent la costitution interieure des corps. Memoria che ha pregi notevolissimi;
Formola per rappresentare la tensione del vapor acqueo fondata sulle leggi della costituzione dei vapori;

Lezioni di fisica matematica. Lavoro anche questo molto pregiato, in cui sono raccolti gli studi e le ricerche fatte dal Mossotti relative alla luce.

Egli poi pubblicò altre memorie di fisica matematica sui fenomeni capillari, sulla polarizzazione rotatoria della luce sotto l'influenza delle azioni elettromagnetiche, sulla dispersione della luce, sull'analisi della luce mediante gli spettri dei reticoli di Fraunhofer, sull'azione dei parafulmini, spiegata coi principi della polarizzazione delle atmosfere molecolari, dei mezzi dielettrici, e della influenza:

Proprietà dei centri coniugati e dei piani principali, dedotte dalle considerazioni degli assi dei pennelli luminosi.

Pubblicò inoltre articoli e note o in periodici o in occasione di prolusioni di laurea. Fra questi ricordiamo:

La nota sul pendolo di Foucault;

La nota sulla riduzione degli angoli fatti dagli archi geometrici, formanti un piccolo triangolo agli angoli fatti dalle loro corde;

Un discorso sulle macchie del disco solare.

4. - *Scritti astronomici danteschi*:

Illustrazione di un passo del canto IX del Purgatorio, pubblicata nel « Politecnico », Milano, vol. VII, anno 1845;

Illustrazione di un passo del canto XXVII del Paradiso nella « Rivista italiana di scienze ed arti colle effemeridi della pubblica istruzione », anno 2°, vol. 53, settembre 1861;

Lettera al Principe Baldassare Boncompagni;

Illustrazione di un passo del canto II del Paradiso, pubblicata negli « Atti della Accademia Pontificia dei nuovi Lincei », anno 18°, Roma, 1863.

Ricordiamo a titolo d'onore ciò che disse il suo illustre allievo Enrico Betti nella « Necrologia » che si trova a pagina 92 del « Giornale di Matematica » dell'anno 1863 e negli « Annali di Matematica pura ed applicata », a pagina 60 dello stesso anno:

« ... l'Italia ha perduto in Ottaviano Fabrizio Mossotti una delle più alte intelligenze, uno dei suoi più nobili caratteri, i giovani matematici e astronomi il loro più amorevole maestro ed amico; le scienze matematiche uno de' loro più valenti cultori ... nella sua vita scientifica di più di mezzo secolo, coltivò di preferenza l'applicazione dell'analisi alla fisica, alla meccanica razionale, e alla meccanica celeste. Gli scritti che ha pubblicati sopra questi soggetti non sono notevoli per il loro numero, ma sono ammirabili per l'eleganza del calcolo, la chiarezza della esposizione, l'ordine con cui sono condotti e i resultati che contengono. L'idrodinamica, le teorie delle forze molecolari, della capillarità, della elettricità e dell'ottica, degli strumenti ottici, e la meccanica celeste debbono a lui progressi e notevoli perfe-

zionamenti... Prima di Abel e di Jacobi aveva avuto l'idea di considerare le funzioni inverse degli integrali ellittici di prima specie, ma occupato nei problemi di matematica e di meccanica celeste non aveva dato seguito a questo pensiero che lo avrebbe portato alle scoperte analitiche che sono tra le più belle di questo secolo.

« Il culto per le scienze che egli aveva per il solo desiderio di scoprire il vero e non per il fine di acquistare onori e influenze, lo rendevano alieno dal darsi cura di divulgare i propri scritti... Sempre calmo e sereno, benevolo con tutti, non si poteva avvicinare senza sentirsi compresi di amore e di reverenza per lui. Caritatevole, nessuno se ne andava scontento, se ricorreva a lui per soccorso. Quindi sono molto rari quelli uomini, anche celebri per il loro valore scientifico, e per altri fatti, de' quali sia stata pianta la perdita con dolore egualmente sincero e profondo ».

Gen. di Brig. Luigi Tenca

ASPETTI ANTICHI E RECENTI DELL'ETNOLOGIA

1. - Narra Vitruvio nel suo trattato d'architettura (II, 1), che gli uomini intrapresero il cammino della civiltà, dal momento in cui scopersero quanta sicurezza dalle fiere e dal clima offrisse il fuoco a chi vi si raccoglieva intorno: allora per la prima volta, secondo l'autore latino, gli uomini si sarebbero conosciuti, i gruppi umani si sarebbero compresi.

Se Vitruvio fosse vissuto nel nostro tempo, così incline a veder novità dappertutto, avrebbe soggiunto coerentemente che in quella naturale comprensione, o meglio, in quella prima necessità del vivere associato, era « in nuce » la finalità umanistica della più matura etnologia.

Invero, una « conoscenza dei popoli », un benchè elementare interesse dei costumi propri e altrui, si riscontrano fin dai più remoti documenti noti oggidì. Nelle caverne paleolitiche del Levante spagnolo, per esempio nella *Cueva de los Caballos, del Civìl,* in quella *de la Araña,* le scene di danze, caccie, battaglie sono frequentissime, e danno un'idea non solo dell'abbigliamento, delle armi e dei riti vigenti in quelle regioni, ma anche della costituzione fisica degl'indigeni: vi sono gruppi esili, con arti filiformi (figure cosiddette *nematomorfe*), e gruppi con larghi fianchi e grossi arti inferiori (figura *pachipode*). E' probabile che gl'ignoti artisti volessero fissare così una differenza costituzionale, o forse pure etnica. Le recenti scoperte di disegni preistorici nel massiccio dell'*Acacus,* presso l'oasi di Ghat nel Sahara, mostrano pur esse una conoscenza finora insospettata dei popoli africani del periodo corrispondente alle prime dinastie egizie: le figure con l'epidermide chiara e i capelli biondi, spiccano sui negri con le fattezze caratteristiche.

Dal XIV secolo av. Cr. in poi, rilievi, statue, dipinti scoperti nelle tombe e nei templi egizi, testimoniano un'osservazione talora spinta alle minuzie di molti popoli con cui i Faraoni tenevano rapporti: i Cirenaici biondi con gli occhi azzurri, lunge toghe colorate a strisce, pacifici e solenni; gl'Ittiti col naso aquilino, i capelli raccolti dietro le spalle, in atto bellicoso sui carri da guerra; i Nubiani con gli zigomi sporgenti, il cranio rasato, seminudi; i Pigmei infine, più o meno come li conosciamo oggi.

Analoga curiosità protesa a delineare l'essenziale, benchè tra errori ed immagini fantastiche, si rileva presso tutti i popoli antichi; gli Ebrei, non potendo, secondo la loro religione, curare le arti figurative, si dedicarono alla speculazione anche in campo etnologico: nel X libro del *Genesi,* per esempio, Sem, Cam, Japhet rispondono alla distribuzione storico-geografica di Semiti, Camiti, Giapeti: cioè della razza bianca in genere; attribuendo

essi ad un unico progenitore la loro origine, si può veder qui la prima tesi monogenistica delle razze.

Di simile tono, sospeso tra l'ingenuo e il reale, furono sia i cenni occasionali, sia gli scritti specifici, che da Omero a Erodoto, Plinio, Solino, fino a buon tratto del Medio Evo, vennero dedicati a questo o quel popolo, oppure a certe questioni generali, come l'influsso dei climi sul colore dell'epidermide (Aristotele), o l'evoluzione dallo stato selvaggio al civile, negando un'iniziale età dell'oro (Lucrezio). Il racconto di Vitruvio, che ho riferito all'inizio, s'inserisce infatti in questo secondo punto di vista. Si aggiunga che le necessità palesi o sottintese del vivere associato, la volontà di dominio, lo studio, la curiosità, spinsero soldati e commercianti a descrivere le genti che incontravano, alimentando così le cognizioni su cui si fondavano gli altri studiosi. Si potrebbe nominare una lunga serie di « etnografi », da Cesare a Marco Polo. Certo è che a delineare una « scienza dei popoli » concorsero — soprattutto nell'ambiente greco e latino — l'antropologia e la filosofia, la storia e la geografia; e dopo la stasi medievale, nell'ambiente rinascimentale mussulmano e cattolico (El Masudi, Guglielmo di Ruysbroek) la geografia, che divenne spiccatamente antropica: tanto più ciò vale, se si parla dell'età delle grandi scoperte, e del seguito ch'ebbe fino a tutto il secolo XVIII; i resoconti di A. Pigafetta, le relazioni di A. De Avendaño, i disegni di J. Withe diedero un impulso al settore descrittivo; non si cercavano problemi di fondo o comparativi; anzi, se si presentavano, non si risolvevano. Gli spunti filosofici già comparsi nell'antichità, si reputavano risolti nell'ambito della teologia: così, per esempio, chi seguiva il *Corano* riteneva inutile valutare le testimonianze di civiltà preislamica; chi seguiva la *Bibbia* presumeva la fede in un sol Dio rivelata, e poi corrotta, alle origini di tutti i credi. Un punto di convergenza dei diversi studi fu il cosiddetto « mito del buon selvaggio », che in una nuova veste ripeteva la ben più antica opinione dell'età dell'oro. La prima opera sintetica dell'Americanistica, scritta da J. E. Lafitau, solo in partenza però l'accettava: nel porre e sviluppare storicamente le questioni, essa preparava già una visuale critica dei popoli.

La soglia dell'età moderna, infatti, illuminata dalla profonda intuizione di G. B. Vico, frutto a un tempo della sua speculazione e di certe conoscenze etnografiche, pose le basi della nostra scienza, come oggi l'intendiamo. La spinta più forte venne con la famosa « ragion ragionante » del '700, che sovvertì le idee millenarie in materia. Pensarono poi i primi scienziati degni del nome, a fissarne i settori, l'autonomia e la dipendenza.

Il centro restò la geografia antropica, anzi i viaggi stessi (basti ricordare quelli di D. Livingstone in Africa, e di A. Codazzi in America, che divennero addirittura leggendari), mentre che dal lato protostorico e preistorico s'intraprendevano dei veri viaggi nel passato (in Danimarca C. Thomsen, in Francia J. Boucher de Perthes) che davano inattesi paralleli tecno- ed ergologici coi selvaggi contemporanei. D'altro canto, la filosofia, o meglio la

sociologia (Voltaire, C. De Montesquieu, J. J. Rousseau) suggeriva le sue interpretazioni dei fatti etnici; mentre l'antropologia somatica formulò in breve le classificazioni razziali (l'iniziatore fu C. Linneo), o studiò casi specifici, come l'angolo facciale (E. Camper). Qui è evidente l'affacciarsi e il predominare della critica sulla pura informazione, dell'oggettivazione delle genti su più settori anzichè sul semplice ricamo di fatti su fatti. Il formarsi di Musei dedicati ai popoli inferiori, delle prime Società geografiche ed etnologiche, l'incremento delle discussioni sui limiti dell'Antropologia, dell'Etnografia, dell'Etnologia quali scienze alle basi, e rispetto a quest'ultima, della Paletnologia e del Folklore, accompagnarono il sorgere delle correnti *evoluzionistiche* opposte a quelle *geografiche*. Da parte di certuni (L. Morgan) si pensò cioè a uno sviluppo dell'umanità da uno stadio di bestialità ad uno di civiltà, mentre altri (F. Ratzel) ammisero una differenziazione locale e migrazione di ogni singolo fattore del viver comune.

Da quest'ultima posizione trasse lo spunto la corrente *ciclo-culturale* (da L. Frobenius a W. Schmidt), che per mezzo secolo dominò la scena dell'etnologia. Non nomino, è evidente, che qualche punto importante delle vicende.

Il culturalismo si sorresse con la ricerca etnografica estesa (per es. dai missionari cristiani) sino alle genti più selvagge, con la sistemazione dei problemi-base (come la razionalità originaria dell'uomo), con le polemiche contro le correnti meno conformi (evoluzionistiche, funzionaliste). Nel settore religioso, H. Spencer, A. Comte, J. Lubbock avevano riconosciuto, nei primitivi, il culto dei morti (*manismo*), o quello di certi oggetti-simbolo (*feticismo*), o l'*ateismo* stesso; A. Lang e W. Schmidt vi riconobbero invece l'idea d'un dio *concettuale,* sensibilmente vicino al tardo *monoteismo* cristiano. Agli uni e agli altri, R. Pettazzoni oppose l'*immagine mitica del cielo* assunto come dio supremo, mentre A. Faggiotto stabiliva che nè tutto è concettuale, nè tutto è mitico nel pensiero primitivo, al pari del moderno.

Altri e più diversi apporti vennero da G. Montandon, che distinse in ogni civiltà un ramo con sviluppo precoce e spesso estinto, e un ramo lento e illimitato; A. C. Blanc, che premise anche teoreticamente i primitivi documentati negli scavi paletnologici a quelli etnologici d'analogo stadio culturale; A. R. Radcliffe-Brown, che collegò col suo contesto ogni fattore, senza pregiudizi genetici o areali.

Questi gli spunti che informano lo stato odierno, dove si vede che il lavorìo delle discipline che l'hanno preparato è divenuto — da un lato che diremo formale — un problema d'indirizzi: o naturalistico o storico, nei quali è peraltro frequente l'apriorismo vero e presunto, mentre che — dal lato sostanziale — l'etnologia s'è allargata in un campo vastissimo, combinandosi con altre discipline, o addirittura diventandone parte integrante: per es. la *sociologia* odierna le è molto vicina (J. Wach, T. Tentori), l'*antropologia culturale* vorrebbe conglobare ciò che fu sinora studio dell'uomo e della società (P. Scotti).

II. - Ma v'è pure una visuale che tende ad ampliare i motivi: è l'aspetto più nuovo della materia, quello che ne mostra le sconfinate possibilità, sia applicate che paradigmatiche.

Così, nell'*etnologia religiosa,* le ricerche ormai classiche di J. G. Frazer, di W. Schmidt (evoluzionista l'uno, culturalista l'altro), quelle odierne dei cultori più seri della *storia delle religioni,* come R. Pettazzoni, P. Radin, W. Koppers, vanno inquadrando in un esame comparativo tutto ciò che di spirituale è nelle genti del mondo. Anzi, oggi pare che obbiettivamente si riscontrino strettissimi nessi tra elementi culturali e loro interpretazioni religiose: oggetti, mestieri, azioni, omissioni hanno un valore ultraterreno.

Spesso concomitante con quella religiosa, è l'*etnologia psicologica.* Quando si discute se il primitivo sia *logico* (W. Schmidt), *pre-logico* (L. Lévy-Bruhl), o *mitico* (R. Pettazzoni) nel suo pensiero e nelle sue azioni, oppure quando lo si mette in confronto con l'anormale (S. Freud) o col bambino (E. Claparède), si insiste sulla psicologia delle razze, sulla demopsicologia (ch'è un punto obbligato degli studi folklorici), sulla psicologia sperimentale, in particolare dell'età cosiddetta *evolutiva.* Hanno oggi nome in merito W. Wundt e W. Hellpach. Essi fissano, per così dire, delle province geografiche dei fatti psichici, legandoli con l'agire comune, e fornendo le prove che la magia equivale ad un prevalere degli affetti immediati su quelli mediati.

L'*etnologia giuridica* occupa un settore che è tra la *storia del diritto* e il *diritto comparato.* La conoscenza dei popoli, invero, ha sempre alcunchè di giuridico; basti citare lo stretto connubio esistente nell'antico diritto latino tra « fas » e « ius », o piuttosto tra « nefas » e « iniuria », poichè il diritto spicca per contrasto sull'illecito religioso e morale. Però, specialmente A. De Gubernatis ne coltivò certi punti comparativi, come gli usi nuziali indoeuropei, e R. Corso la vita sessuale in Italia. Le proprietà, le successioni, i contratti sono temi studiati il più spesso dagli etnografi. Problemi generici, come i primi aspetti del giure, esulano da questo studio nella filosofia: per es. il *comunismo originario* e l'*orda,* ordinamenti che gli etnografi, sino a poco tempo fa, registrarono malamente, o presunsero addirittura. Qui si distinse però E. Post, che fu un vero pioniere della disciplina, fondandola come la più estesa storia del diritto, e tentando di dimostrarne i principi.

Recentissimo settore è quello dell'etnologia medica, o *etnoiatria.* Fintantochè delle malattie più strane si possedeva qualche nozione tramite i viaggiatori e i missionari, oppure se ne occupavano certi rari cultori di medicina tropicale, l'etnologo non le stimava necessarie per approfondire le conoscenze dei popoli; tutt'al più ne usava i dati l'antropologo studioso di razze o di genetica. Ora, le malattie, le predisposizioni, le turbe dalla pubertà alla vecchiaia, sono di competenza, diremo quasi, d'un'etnologia fisiologica, le cui basi naturalistiche vanno vieppiù inserendosi (R. Scarpa) nel quadro totale (fisio-psichico) delle genti, che la nostra scienza deve fornire.

Non meraviglia quindi l'insorgere di una *etnologia musicale,* ch'è come dire lo studio scientifico delle nenie e delle canzoni che compaiono nel mondo, nonchè degli strumenti e delle maniere musicali, dal « rombo » alla dodecafonia. Non vi manca il peso della linguistica comparata e della fonetica; sono singolari i casi di G. Verdi (*Aida*) e di G. Puccini (*Madame Butterfly, Turandot*), che s'immedesimarono nelle musiche di genti remote e così le fecero sentire: per ora, l'etnologia musicale non giunge nè a quel dominio di genti, nè a quella gamma d'interferenze che teoricamente ci s'attende (per es., con le nenie, che hanno indubbi nessi religiosi e terapeutici). Un buon esame è stato sinora quello di F. Bose, che fa intravvedere molto in questa nuova disciplina.

E' sintomatico però in essa, come negli altri settori nominati più su, il fatto che motivi e vere anticipazioni scientifiche si trovino ben prima che l'etnologia si ponesse come scienza.

III. - Data la conoscenza che oggi si possiede della storia della nostra materia, è facile vedere come questo poliedrico campo d'azione non sia un semplice frutto dell'età moderna, ma — pur distanziato da noi dalla grave parentesi oscurantista del Medio Evo, e benchè documentato per mezzo di frammenti — sia comparso con intenzioni fondamentalmente scientifiche sin dai tempi presocratici. Infatti, uno studio dei *generi musicali* estranei ai Greci, comparve nel VI secolo av. Cr. con Terpandro, che osservò presso i Cretesi la lira eptacorde e la portò in Grecia, e con Taleta, cui piacquero i canti popolari cretesi; scientificamente, Pitagora osservò che il suono d'una corda è in proporzione con la sua lunghezza: il che dimostra come conoscesse il « rombo » usato nelle cerimonie misteriche.

L'*etnologia medica* ebbe il suo antesignano in Erodoto che, per es. dei Babilonesi, riferì certi usi terapeutici; Aristotele, nella *Fisica* e negli *Opuscoli sugli Animali,* discusse molti punti di fisiologia comparata e di genetica: oggi ce ne differenziamo senza poterne prescindere.

Un intento *etno-giuridico* è evidente ancora in Erodoto, la cui sostanziale obbiettività va sempre più comparendo sotto il velo poetico: egli trattò, in modo comparatistico, degli usi nuziali dei Babilonesi e degli Eneti; Platone, Senofonte, Aristotele studiarono per diverse città le costituzioni politiche; il libro delle *Origini* di M. Valerio Catone riferì, comparandole, le leggi italiche negli ultimi secoli prima di Cristo. Dei problemi che toccano la filosofia, discussero pure gli autori nominati all'inizio di questa nota.

La *psicologia dei popoli* sorse con un'evidenza meravigliosa per merito di Posidonio di Apamea (I secolo a. Cr.). Non solo egli misurò il circolo massimo terrestre, intuì l'influsso della luna sulle maree, concepì il viaggio di Colombo, ma oppose pure il Ligure laborioso all'Etrusco edonista, trovò che i Greci del tempo di Omero erano di mente e vigore simili a quello dei Celti del suo tempo. Studiò il carattere dei popoli, opponendo all'« inconsulto ardore » dei barbari il « calcolo » dei civili: l'uno e l'altro egli soppesò senza

parzialità; Cesare (*Guerra Gallica*) e Tacito (*Germania*), fioriti ambedue dopo di lui, gli furono inferiori.

L'*etnologia religiosa* sorse essa pure con Erodoto, o forse prima, con Ecateo di Mileto. Questi, nelle *Genealogie,* criticò i miti con un razionalismo ancor ingenuo, se è vero che ne eliminò le inverosimiglianze, giustificandole senza metodo. Però l'aspetto religioso delle genti era già evidenziato sul resto delle loro civiltà, sì che gli studiosi successivi non lo poterono trascurare. Venendo a noi, l'obbiettivo primo della « ragion ragionante », procedendo dall'anticonfessionalismo dei filosofi illuministi, fu d'intendere i fatti religiosi delle basse civiltà: pressochè tutti i motivi-guida delle posizioni etnologiche furono religiosi; si pensi al *totemismo,* al *magismo,* al *ciclo-culturalismo.*

Se queste sottosezioni che son venuto ricordando sin qui, sono interdipendenti, è ben vero che nell'etnologia religiosa confluiscono le altre, motivando uno studio dell'*homo religens,* ch'è indispensabile parallelo di quello dell'*homo faber.* E' come dire che l'uomo dipendente dalla divinità e l'uomo artefice del suo destino, sono una *costante comune* di tali studi.

In effetti, dunque, la Storia integrale dell'umanità non è uno scopo peculiare dell'etnologia odierna, sezionantesi dal lato più fisico a quello più psichico per adeguarsi all'oggetto; essa è anche, in origine, tanto il risultato del convergere degl'interessi strettamente umanistici nel campo del vivere associato, quanto una necessità inerente nell'etnologia dal momento in cui si attuò da curiosità a studio: cioè — per noi occidentali — coi presocratici greci.

Oggi, essa può sembrare un portato della coscienza scientifica « razionale », poichè ormai la segue nel suo progresso: appunto per questo ho creduto opportuno sottolineare quanto remote siano le sue origini, quanto costruttivi e multiformi siano stati i suoi primi passi.

Prof. Giorgio Mario Manzini

Il carattere generale e introduttivo della nota può invogliare il lettore ad approfondirne certi punti.

Le vicende storiche dell'etnologia vengono trattate da R. Biasutti: *Le razze e i popoli della terra,* vol. I, Torino, 1953, 2ª ediz., pp. 3-36. (*Origine e sviluppo delle scienze antropologiche*), e da H. A. Bernatzik: *Popoli e Razze,* vol. I, Firenze, 1954, traduzione italiana su 2ª ediz. tedesca, pp. 1-17 (*Sviluppo storico e finalità delle scienze etnografiche ed etnologiche*).

Sulla validità delle conoscenze etniche del mondo greco-latino, si veda per es. G. M. Manzini: *Gli Euganei nelle testimonianze classiche.* (Studi trentini di scienze storiche, Trento, 1955; 2-3; pp. 183-201).

Per un'opinione sulla Storia integrale che si propone l'etnologia, v. L. Vannicelli: *L'etnologia come storia della civiltà e dei popoli.* (Annali dell'Ist. di Scienze e Lettere « S. Chiara », Napoli, 1956, 6).

ARCOBALENO

di Didimo

PRO E CONTRO SCHLIEFFEN

Due storici tedeschi, in due libri che giungono ad opposte conclusioni, e apparsi l'uno nel '56 e l'altro a due anni di distanza, ripropongono alla critica la personalità del generale Alfred Schlieffen, considerato un classico, un maestro della strategia, e rimasto famoso per un suo piano d'attacco passato alla storia con l'espressione che lo sintetizza: « tener forte l'ala destra, "macht mir den rechten Flugel stark!" ».

Schlieffen fu capo dello Stato Maggiore prussiano dal 1891 al 1906, ma l'autorità delle sue teorie, considerate di valore dogmatico, continuò oltre, sino agli anni della prima guerra mondiale che tali dottrine avrebbe dovuto collaudare con la pratica. Il suo piano, che mirava alla sconfitta militare della Francia, stabiliva una fulminea irruzione delle forze dell'ala destra dell'armata tedesca occidentale le quali, passando sopra alla neutralità del Belgio, avrebbero dovuto invadere a nord il territorio francese, e qui con un ampio movimento a semicerchio costringere il nemico a ripiegare a est, verso il suo sistema di fortezze dove sarebbe stato attaccato alle spalle.

Ma in realtà, le cose andarono diversamente: lo slancio delle truppe tedesche, che passate attraverso il Belgio irruppero nel nord della Francia, venne presto fermato dal fango della logorante guerra di trincea. Il piano era fallito, non per difetto delle teorie di chi l'aveva tracciato, si disse allora in Germania, ma per incapacità dei generali che non avevano saputo mettere in pratica quello che essi chiamavano il « breviario della vittoria ». Così, nonostante la contraria prova dei fatti, la fama e la dottrina di Schlieffen rimasero indiscusse.

A discuterle, a metterle al vaglio della critica, s'è cominciato solo dopo l'ultima guerra, e uno dei critici più severi è l'autore di uno dei libri che s'è detto, lo storico Gerhard Ritter, professore all'Università di Freiburg. A indurre il professor Ritter a scrivere il suo libro, è stata la copia di una memoria, trovata nell'Archivio nazionale di Washington, in cui lo Schlieffen nel 1905 aveva tracciato le basi e i principi informatori del suo famoso piano.

Un'attenta analisi di questa memoria gli avrebbe rivelato tutte le manchevolezze delle teorie dello stratega, alquanto discutibili sia dal punto di vista militare che politico. Lo Schlieffen, chiuso nel suo mondo dottrinario - teoretico, sarebbe stato così lontano dalla realtà, da non prendere in nessuna considerazione l'eventualità di una Germania costretta a combattere su due fronti, nè quella di un massiccio attacco russo o di un intervento dell'armata inglese.

Non è soltanto lo stratega a uscir malconcio dalla critica del professore di Freiburg, ma l'intera personalità di Schlieffen, il quale è definito un « irrealistico prodotto di tecnica militare e di strane concezioni politico - storiche ». Proveniente da famiglia aristocratica, ufficiale e uomo di corte, con tutti i pregiudizi e le ristrettezze di questi ambienti, non avrebbe avuto nessun altro interesse nella vita se non di cose concernenti la sua carriera e la tecnica militare. Al contrario dei due Moltke, zio e nipote, che erano coltivatissimi, egli sarebbe stato sprovvisto di qualsiasi cultura che non fosse quella di soldato. Le sue cognizioni in fatto di politica non superavano la media di uno qualunque di quegli ufficiali di allora, imbevuti soltanto di nazionalismo.

A infirmare queste conclusioni è intervenuto, a due anni di distanza, un altro storico, il professor Gerhard Kessel, già noto per una sua riuscitissima biografia del vecchio Moltke, che col suo libro, basato su un gruppo di lettere inedite di Schlieffen, tenta mostrare sotto un diverso aspetto la figura di questo generale, il quale, a suo parere, sarebbe stato tutt'altro che persona di scarsa cultura e di interessi molto limitati, dedito piuttosto allo studio assiduo anche di cose estranee al suo servizio e desideroso di « leggere tutto ».

Alla fine, però, il ritratto presentato dal Kessel non risulta molto più edificante di quello tracciato dal suo antagonista; anche lui, Kessel, proprio in base alle lettere di cui si serve, deve ammettere il carattere chiuso e privo di senso dell'umore di Schlieffen, un tipo solitario e pieno di albagia, presuntuoso e scostante, insofferente di critiche, incapace di vedere oltre il suo mondo aristocratico in cui dominava un superbo pietismo. Arriva sinanche a confermare, pur senza volerlo, un giudizio del professor Ritter, quando scrive che Schlieffen ebbe sempre come modello, anche nello scrivere, il vecchio Moltke, senza, però, mai riuscire a conquistare la finezza di pensiero e di espressione che questi possedeva.

SULLE ORME DI ALESSANDRO MAGNO

La spedizione di Alessandro il Macedone per la conquista della Persia è rievocata dall'indologo professore Tucci, il quale partecipa attualmente a una missione di archeologi italiani che stanno effettuando scavi presso la capitale della regione persiana dello Swat, per riportare alla luce gli avanzi della fortezza millenaria di Udegram, dove Alessandro incontrò l'ultima resistenza, prima di fare ritorno in patria, indotto dall'insistenza delle sue truppe, esaurite dalle molte fatiche e spaventate di venire travolte per sempre da genti nemiche in quei lontani, sconosciuti territori, dove prima, forse, nessuno aveva osato spingersi dall'occidente. Infatti, Alessandro a intraprendere la sua impresa favolosa, non era stato indotto solo dal desiderio di impossessarsi dell'impero persiano, miseramente crollato dopo la morte del re Dario, ma anche dall'ambizione di penetrare ed esplorare terre rimaste sino allora quasi inviolate.

« Egli aveva oltrepassato l'Indo — scrive il professor Tucci — con la cautela e la prudenza che sono le virtù supreme di ogni grande capitano, e non s'era avventurato oltre Peshwar, se non dopo essersi

assicurato che gli Assachenoi non avrebbero potuto molestarlo alle spalle: ecco dunque che dall'Afganistan, e propriamente da Jelalabad, di valle in valle scende nello Swat, dove ad una ad una assale ed espugna le roccheforti: l'ultima resistenza fu, secondo Arriano, nella fortezza di Ora, la quale è da ravvisarsi nell'attuale villaggio di Ude, Udegram, a pochi chilometri di distanza dalla capitale dello Swat ».

E' qui che la missione italiana sta effettuando i suoi scavi tra « rovine immense, come di un castello piantato lì a sorvegliare la pianura. Le mura hanno il colore della roccia e quasi si confonderebbero con la sua opacità ferrigna se non fosse per il taglio netto e regolare della mole ». Una fortezza distrutta e riedificata chi sa quante volte, se i nostri archeologi, che scavando sono giunti al ventesimo strato, ancora non sono pervenuti a far affiorare gli avanzi della roccaforte quale doveva essere all'epoca di Alessandro. « Per lunghissimo tratto venti piani sono stati messi alla luce l'uno poggiato sull'altro: per venti volte in un periodo di tempo, che va dai primi secoli dell'era nostra fino al XIII dopo Cristo, il castello fu distrutto, ricostruito, modificato di disegno e di pianta, lasciando delle sue molte resurrezioni lo scheletro delle mura, l'intrico dei vani, degli sdruccioli, degli angiporti, tutti cinti da difese potentissime, rinforzate da torrioni rotondeggianti ».

LA BIBBIA A FUMETTI

L'impresa di una casa editrice-cinematografica milanese che si propone di pubblicare, ridotta a fumetti, tutta la Bibbia, ha provocato in Italia e fuori, vivaci discussioni e contrastanti pareri negli ambienti dei cultori di pedagogia sociale, e particolarmente nel mondo dei religiosi, tanto di pensiero cristiano come israelita. Per i rabbini, che attraverso l'Unione delle comunità israelite avrebbero levato le più appassionate proteste, il tentativo di abbassare al livello di un volgare romanzo di amore o di avventure un libro che costituisce il testo più sacro e solenne dell'umanità, andrebbe giudicato come azione blasfema, un delitto enorme da doversi proibire, chè voler tradurre in fumetti, in realistiche immagini, la parola di Dio significa offenderla e tradirla.

Di parere diverso, almeno a giudicare dalle autorità della Curia arcivescovile milanese che non hanno negato l'« imprimatur » alle due prime dispense di questa illustratissima Bibbia (1), sembra essere la chiesa cattolica, la quale vedrebbe nell'iniziativa un mezzo efficace per avvicinare ai sacri testi una gran parte della popolazione che per difetto di cultura deve restarne lontano, incapace di intenderli direttamente con il solo tramite della parola. Perciò, siano benvenuti questi fumetti che con le loro immagini rendono accessibile la parola di Dio anche ai più sprovvisti. Un papa, Gregorio Magno, chiamava le immagini il libro dei poveri, e di siffatti poveri, cioè analfabeti o semianalfabeti, purtroppo, non fa difetto l'Italia, dove a ogni leva, in taluni distretti, si riscontra ancora un trenta per cento di giovani incapaci di leggere e scrivere, e nella stessa

(1) In verità la Curia Arcivescovile di Milano ha notificato, in data 21 marzo, di aver sospeso la concessione della licenza ecclesiastica accordata alla pubblicazione. (*N. d. D.*).

civilissima Toscana, stando ai rilievi fatti da un parroco locale, quei ragazzi che abbiano seguito il solo corso elementare obbligatorio, sono a mala pena in grado di leggere un libro.

I cosiddetti fumetti, un tipico fenomeno di quest'ultimo dopoguerra, sono una aberrazione, un'esasperazione, di quei tanti periodici illustrati che alla parola scritta riserbano il minimo spazio essenziale, affidandosi per la comprensione quasi esclusivamente all'immagine fotografica; ma si tratta di un deprecabile fenomeno non limitato al nostro Paese, essendo esso, più o meno largamente, diffuso ovunque, anche tra popoli di cultura più progredita, tanto è vero che Paesi come la Germania, la Francia, l'America del Nord e l'Inghilterra, vanno dimostrando un palese interesse per questa Bibbia quasi completamente « visiva », chiamata la « Bibbia dei poveri ».

Qualcuno, per scagionare l'impresa milanese da sospetti di intenzioni sacrileghe, non ha mancato di ricordare che da quando il Vecchio e Nuovo Testamento cominciarono a venire divulgati mediante la stampa, i fatti che vi si raccontano hanno sempre offerto argomenti per rappresentazioni figurate ad artisti che si chiamavano Michelangelo e Raffaello, Dürer, Rembrandt e molti altri in ogni epoca e Paese; ma questi quadri e disegni, a parte il loro valore artistico, si limitavano a commentare, interpretare, la parola dei sacri testi, e mai completamente sostituirsi ad essa, come si propone la nuova Bibbia dove alla parola è riservato un minimo spazio marginale nelle cinquemila pagine, occupate da ventiduemila fotografie le quali rappresentano realisticamente scene e persone in maniere ed atteggiamenti non sempre edificanti.

LA SCONFITTA DI VARO

I cittadini di Lippe - Detmold che quest'anno avrebbero voluto celebrare il millenovecentocinquantesimo anniversario della vittoria di Arminio sulle legioni romane condotte da Varo, hanno ricevuto dagli storici una grossa doccia fredda che ha smorzato i loro entusiasmi e mandato a monte i loro progetti. E' vero che nei pressi di Detmold si trova la famosa selva di Teutoburgo dove da anni troneggia un monumento al vittorioso Arminio, ma non è altrettanto vero, o almeno non sufficientemente provato, che il « saltus teutorbugiensis » di Tacito sia stato proprio in questa foresta, la quale il nome attuale l'ha avuto dagli umanisti tedeschi solo mille e cinquecento anni dopo che lo storico romano aveva scritto la sua « Germania ».

Una volta messa in dubbio la topografia della famosa battaglia, s'è finito col dubitare anche dell'opportunità di commemorarla, chè, dopo tutto, si tratta sempre di una vittoria la quale sarebbe stata molto meglio se non fosse mai avvenuta.

Se le orde di Arminio, il barbaro principe dei Cherusker, anzichè opporsi e sconfiggere le legioni di Varo, avessero lasciato loro libero il passo, la civiltà di Roma si sarebbe estesa per tutta la Germania, non vi sarebbe stata una Germania romana e un'altra barbara, e non avrebbe sin d'allora avuto inizio quel suo destino, segnato dalla triste iattura della suddivisione in più parti del suo territorio, un destino che si prolunga sino ai nostri giorni.

UN ROMANZO DI ARAGON

Il poeta francese Louis Aragon, di fama internazionale, che da anni nel mondo comunista viene considerato come il vessillifero della nuova arte classista, come uno dei più felici interpreti dell'estetica marxistica, con il suo ultimo romanzo, apparso recentemente a Parigi, « La Semaine Sainte », ha suscitato negli ambienti politici e letterari francesi uno stupore, una meraviglia ed ammirazione che, in un certo senso, possono paragonarsi allo stupore, alla meraviglia ed ammirazione provocati lo scorso anno nel mondo intero da un altro scrittore comunista, Pasternak, con il suo oramai famosissimo « Dottor Zivago ».

Soltanto che, mentre Pasternak potrebbe considerarsi un comunista suo malgrado, costretto ad essere tale in quanto suddito di una nazione sottoposta a un siffatto regime, Aragon, cittadino della libera Francia, è un comunista volontario ed attivo, sino a far parte del comitato centrale del comunismo francese. Tanta più meraviglia perciò desta il suo libro in cui egli sembra improvvisamente svincolarsi da quell'artificiale conformismo di partito che gli aveva fatto scrivere opere preconcette, come il prolisso « I Comunisti », e proclamare il realismo socialista quale unica e definitiva base dell'arte, ed affermare, invece, implicitamente con « La Semaine Sainte » l'assoluta indipendenza dell'arte da qualsiasi costrizione ideologica.

Il suo romanzo rievoca con fantasia d'artista gli avvenimenti che vanno dalla Domenica delle Palme del 19 marzo 1815 al successivo Sabato Santo del 25, i giorni in cui, alla notizia della fuga di Napoleone dall'isola d'Elba, la corte di Luigi XVIII è come squassata da una tempesta di paura che caccia in una fuga scomposta da Parigi re, ministri e cortigiani. Una folla di dignitari grandi e piccoli, di monarchici e di traditori, che sospinti da un panico inconsulto corrono sotto una pioggia violenta per le strade che portano a Saint-Denis, a Beauvais, a Lilla, come ai tempi della rivoluzione. E la paura smaschera il vero essere di ognuno che è quello dei traditori, dal re che dimentica subito il suo giuramento secondo cui avrebbe difeso le Tuilleries sino alla morte, e ora non esita a ordinare ai suoi reggimenti di proteggerlo mentre scappa, al maresciallo Ney che già traditore di Napoleone ora torna a tradire il re, passando subito dalla parte dell'imperatore al quale avrebbe dovuto, invece, sbarrare la via per Parigi. E come Ney, il conte di Artois, il futuro Carlo X, il quale già accarezza l'idea di succedere al re suo fratello, il duca d'Orleans, quello che sarà poi il re borghese Luigi Filippo, e marescialli di una volta di Napoleone come Berthier, Macdonald, Mortier, Marmont. Tra tutti, una sola figura risalta per la sua dignità, e alla quale va tutta la simpatia dell'autore; non si tratta, come avrebbe voluto l'etica classista, di un figlio del popolo, e neppure di un borghese, ma di uno schietto rappresentante della aristocrazia, un nipote del grande Richelieu, il quale « col permesso del re » era emigrato in Russia nel 1789 di dove aveva fatto ritorno dopo vent'anni, per essere primo ministro di Luigi XVIII, che ora egli seguiva fedelmente nella fuga. Questo stesso Richelieu, tre anni dopo questa fuga della « Settimana Santa », riuscirà con abili negoziati a liberare la Francia dalle truppe alleate, vittoriose su Napoleone. Il tardo nipote di Richelieu rappresenta nel libro la tesi conservativa, se-

condo cui una aristocrazia moralmente rinnovata può anche avere dei privilegi, a patto però che essa senta il dovere di essere sempre modello di rettitudine e di giustizia, per quanto, commenta lo stesso Aragon, « i rapporti tra aristocrazia e terzo stato non siano sempre come li immaginava il duca di Richelieu ».

Nel descrivere le lotte degli Spagnoli contro l'oppressione francese, sotto il fratello di Napoleone, Giuseppe, che fu per cinque anni re di Spagna, Aragon, secondo alcuni critici, avrebbe avuto palesemente in animo un paragone coi tempi di oggi, paragonando gli Spagnoli di allora agli sventurati Ungheresi dei nostri giorni, e quei Francesi ai Sovietici; e tutta la simpatia dell'autore andrebbe agli Spagnoli (gli Ungheresi) quando fa domandare a un Francese: « E' per questo che noi abbiamo fatto la rivoluzione, per farci odiare dai popoli? ».

Ed è forse anche per ciò che in Francia i critici di giornali e riviste, siano indipendenti che di partiti borghesi e persino cattolici, sono tutti d'accordo nel salutare come un capolavoro il romanzo del comunista Aragon, il quale per la prima volta in trent'anni si sarebbe allontanato dall'etica e dall'estetica del suo partito.

DEMOCRAZIA CRISTIANA E SOCIALISMO

Il padre gesuita Antonio Messineo in un saggio pubblicato nella « Civiltà Cattolica » sul riformismo cristiano, scrive che « la democrazia sociale, o socialismo, come termine di paragone per dire che cosa una democrazia cristiana non può mai essere, è stata descritta con grande sobrietà ed esattezza da Leone XIII nella enciclica "Graves de communi", diramata per sedare le controversie, sorte tra i cattolici di quel tempo, sul nome da dare al loro movimento riformista, in appoggio delle classi più diseredate, sia sulle direttive da seguire nella loro azione. Leone XIII si compiace che sotto gli auspici della Chiesa si fosse iniziata "tra cattolici una comunanza di azione e sollecitudine d'istituzioni in aiuto della plebe, che tanto spesso lotta non meno con le insidie che con la povertà e le sventure"; approva che siano cadute in disuso le denominazioni di socialismo e di socialisti cristiani, per designare il movimento cattolico sociale; riconosce, invece, che quella di democrazia cristiana possa essere adottata, purchè si distingua bene nel significato e nel contenuto dalla democrazia sociale o socialismo.

« A tale proposito il Pontefice scrive: "Non può sorgere alcun dubbio intorno agli intenti della democrazia sociale e intorno a quelli a cui conviene che miri la democrazia cristiana. Infatti la prima, sia pur che non tutti trascorrano ai medesimi eccessi, da molti è portata a tanta malvagità da non tener in nessun conto l'ordine soprannaturale, cercando esclusivamente i beni corporali e terreni, e collocando tutta la felicità umana in tale acquisto e in tale godimento. Vuol quindi che il governo venga in mano della plebe affinchè, livellando per quanto è possibile le classi, le torni facile il passo all'eguaglianza economica; tende però a sopprimere ogni diritto di proprietà, e a mettere tutto in comune, i patrimoni dei privati e perfino gli strumenti per guadagnarsi la vita" ».

Dunque, conclude padre Messineo, « la

democrazia sociale o socialismo è, secondo la valutazione di Leone XIII, malvagia ».

Di tale giudizio assolutamente negativo egli ha cura di esporre anche i motivi: essa nega il soprannaturale, distoglie l'uomo dal suo fine ultimo trascendente, riponendo tutta la felicità nell'acquisto e nel godimento dei beni terreni, mira alla costituzione di un governo della plebe, sostiene un'eguaglianza totale sul piano economico e il livellamento delle classi, osteggia, per ottenerla, ogni diritto di proprietà della quale pretende l'oppressione. Sono le tesi del socialismo classico, appoggiate sul materialismo, e sostenitrici dello statalismo collettivista. E poichè queste tesi sono accennate, per esprimere in modo negativo quello che un riformismo cristiano non può accogliere, quale fondamento ideologico e atteggiamento pratico, se ne deduce come conclusione evidente che questo non può prefiggersi quale unico scopo la felicità terreno, nel possesso e nel godimento di beni materiali, nè piegarsi verso uno statalismo collettivista con lo svuotamento del diritto di proprietà e il livellamento delle classi sociali.

LIBRI

Gli atomi e la loro energia. *Enrico Persico.* — Ed. Zanichelli, Bologna, in 8°, pagg. XVI - 490, L. 5.500.

Il grande sviluppo che ha avuto la meccanica quantistica nell'ultimo trentennio, e i suoi successi nell'interpretare fin nei più minuti dettagli le proprietà degli atomi con metodi matematici elevati ed inconsueti, hanno creato in molti l'impressione che chi non è familiare con equazioni differenziali, operatori e matrici debba contentarsi delle spiegazioni vaghe e spesso romanzate che si trovano in molte opere di divulgazione. Il libro di Enrico Persico, scienziato di genio e maestro esemplare, ovunque noto per l'importanza delle sue ricerche, vuol dimostrare invece che un buon numero di fatti sperimentali possono essere coordinati e interpretati, sommariamente ma correttamente, con mezzi matematici assai modesti, che solo raramente vanno oltre i primi elementi del calcolo infinitesimale. Esso presuppone però nel lettore, naturalmente, una certa conoscenza della fisica generale, conoscenza che si può press'a poco identificare con quella impartita nei corsi di fisica del primo biennio di ingegneria. Frequenti richiami bibliografici aiutano il lettore a colmare eventuali lacune.

Il volume si compone di due parti, oltre ad un'appendice su esperienze ed apparecchi. La prima parte riguarda la fisica atomica (non nucleare), la seconda la fisica nucleare.

Nella prima parte, i primi capitoli espongono brevemente i principali fatti sperimentali su cui è fondata la fisica dell'atomo. Segue un capitolo sulla meccanica atomica di Bohr e Sommerfeld, la cui esposizione non sarebbe, a stretto rigore, necessaria, trattandosi di una teoria che ebbe ampio sviluppo tra il 1912 e il 1925 ma che oggi si può considerare inclusa come forma approssimata nella moderna meccanica quantistica. Tuttavia, il modello usato nella teoria di Bohr e Sommerfeld ha avuto tanta influenza nella formazione delle teorie successive, e ha lasciato tale traccia nel linguaggio da esse usato anche oggi, che non è parso opportuno escluderlo dal libro. Si deve notare però che il capitolo successivo (« Teoria fenomenologica degli stati quantici ») è logicamente indipendente dal precedente e vuol mostrare come, senza far uso di nessun modello ma postulando solo l'esistenza degli stati quantici e la legge delle frequenze di Bohr, si possa interpretare un grandissimo numero di fatti sperimentali dei tipi più diversi. Infine, il cap. VII espone brevemente le basi della meccanica ondulatoria, e può servire di introduzione alla lettura di opere più specializzate.

La seconda parte del libro (fisica nucleare) conduce il lettore dai fenomeni fondamentali della radioattività, attraverso le reazioni nucleari, fino a una rapida rassegna delle più recenti applicazioni militari e industriali della fissione e della fusione nucleare.

L'Euratom e la politica nucleare in Italia. *Felice Ippolito.* — Ed. Opere Nuove, Roma, pagg. 96, L. 300.

Con l'entrata in vigore del Trattato istituente la Comunità atomica europea — l'Euratom — tra i sei Paesi della Piccola Europa, con la firma dell'accordo istituente l'Agenzia nucleare europea in seno all'OECE, e con l'inizio dell'attività dell'Agenzia atomica internazionale di Vienna, può dirsi concluso un periodo della politica nucleare internazionale.

Purtroppo non può dirsi altrettanto per quanto concerne la politica nucleare interna: il nostro Paese, infatti, attende ancora, da parte del Parlamento, l'approvazione della legge nucleare, auspicata fin dal 1953. Si può tuttavia affermare che in questo periodo si è formata, nel nostro Paese, sia pure in una ristretta classe, una coscienza « nucleare ».

Questo periodo si aprì per noi nel luglio 1952, allorchè il Governo del tempo istituì, per decreto, il Comitato nazionale per le ricerche nucleari; benchè un più vivo interesse, specie dei nostri ambienti industriali, sia nato solo nell'agosto 1955, con la prima conferenza atomica di Ginevra.

I compiti che ora ci attendono sono alquanto diversi da quelli del primo quinquennio; ed ecco che a lumeggiarli giunge opportunamente il pregevole libretto di Felice Ippolito, segretario generale del Comitato nazionale per le ricerche nucleari. Il volumetto, che si divide in due parti, tratta nella prima della collaborazione internazionale in materia nucleare; mentre, nella seconda, sono illustrati i problemi connessi ai programmi nucleari italiani.

Particolarmente notevole è l'illustrazione del Trattato istitutivo dell'Euratom e quella della collaborazione atomica internazionale; per quanto riguarda i programmi italiani, di rilevante interesse risulta il capitolo dedicato alle ricerche effettuate e all'attività del Comitato per le ricerche nucleari. La trattazione, che si avvale di una ricca ed opportuna documentazione, è sempre condotta con garbo e con molta chiarezza, per cui può essere seguita con diletto e profitto anche da chi non ha, nella materia considerata, competenze particolari.

Storia del liberalismo europeo. *Guido de Ruggiero.* — Ed. Laterza, Bari (Collezione storica), VI ed., pagg. 508, L. 3.500.

Mi sia permesso, in occasione di questa nuova edizione di un'opera ormai classica come la *Storia del liberalismo europeo* di Guido de Ruggiero, di ricordare brevemente

a quale funzione colturale abbia adempiuto fin dalla sua prima pubblicazione, e perchè meriti ancora di essere largamente letta e accuratamente meditata.

Quest'opera non è, nella sua genesi, posteriore a quella della dottrina crociana del liberalismo politico, come talvolta s'inclina a credere, ravvisando in essa una specie di larga illustrazione storica di quella teoria filosofica. Entrambe, di fatto, nacquero più o meno nello stesso tempo, in quel moto di rivendicazione appassionata degli ideali di libertà che seguì alle prime esperienze governative del fascismo, e che, dopo la crisi segnata dal delitto Matteotti, si concretò in un deciso atteggiamento di opposizione al regime ormai avviantesi verso la dittatura. E se, da un lato, per la fondazione speculativa dei valori del liberalismo, il de Ruggiero si richiamava esplicitamente al Croce — e più ancora doveva farlo nelle edizioni successive della sua opera — senza mai sottoporre, in questa sede almeno, il pensiero crociano a una critica di fondo, bisogna anche dire che, nell'attegiamento di reazione liberale all'autoritarismo fascista, egli lo aveva in qualche modo precorso. Ancora fino al 1924 certi aspetti della sua dottrina della politica, e certo conseguente vagheggiamento dello Stato forte, avevano reso il Croce in qualche misura indulgente verso i nuovi metodi del fascismo; mentre il de Ruggiero, venuto più precocemente e direttamente in contatto con la civiltà anglosassone, ne rimase presto vaccinato da ogni pericolo di pigliare troppo sul serio le teorizzazioni soreliane sulla necessità della violenza.

In seguito, certo, il Croce sviluppò largamente la sua concezione etico-politica del liberalismo, e nei suoi scritti posteriori resta la chiave per intendere anche molti aspetti e problemi della mentalità del de Ruggiero, quale si manifesta nelle pagine di quest'opera. Ma lo stesso accentuarsi del rigore filosofico, che interveniva a questo riguardo nei saggi del Croce, faceva sì che la discussione dei problemi del liberalismo tendesse sempre più a concentrarsi, nelle sue pagine, su alcune poche questioni di fondo, e che quindi chiunque volesse ulteriormente approfondire quei problemi fosse piuttosto condotto, attraverso una rigorosa analisi delle molte indistinzioni superstiti nella teoria crociana, a concludere in una sua dissoluzione critica, che non a rinnovare su un piano più ampio l'esame dei problemi stessi. Chi insomma, durante il periodo fascista, al fine di riconquistare nella sua mente le ragioni della libertà contro la dittatura, leggeva in primo luogo Croce (come del resto tutti facevamo, perchè i suoi scritti costituivano allora il primo grande reattivo mentale disponibile, e tutti gliene serbiamo perenne gratitudine), rischiava anche di restar chiuso o in una semplice adesione scolastica o in una discussione polemica, che faceva avvertire sempre più gli aspetti insoddisfacenti della dottrina. In Croce, per non dir altro, non era ancora neppur distinta la libertà che, vichianamente, sempre la Provvidenza fa essere, da quella che abbiamo invece la responsabilità di far essere noi; e questa libertà, *di cui* siamo responsabili, non era distinta dalla libertà *per cui* siamo responsabili. Accadeva così che il lettore critico finisse più spesso per impegnarsi nella discussione di tali problemi propriamente speculativi, e per distrarsi dalla considerazione dei problemi della libertà giuridica, costituzionale, amministrativa, economica, religiosa, ecc., in cui più precisamente doveva concretarsi una moderna dottrina politica del liberalismo.

E qui allora era la particolare utilità del leggere la *Storia del liberalismo europeo* del de Ruggiero. I giovani che la studiavano, non vi trovavano un esame delle questioni di fondo, che andasse al di là di quanto era stato svolto o sarebbe stato svolto dal Croce: ma vi trovavano, in compenso, una assai maggior copia d'impostazioni problematiche, una maggior larghezza e varietà di orizzonte storico e dottrinale, che quindi offriva, proprio col suo stesso relativo eclettismo, un più abbondante nutrimento per la riflessione. Non che il quadro fosse compiuto; neppure l'autore aveva mai preteso che lo fosse; e la stessa esclusione del pensiero americano, che l'autore onestamente implicava fin dal titolo, rappresentava una lacuna grave, che chiunque riscrivesse oggi un'opera di questo genere non potrebbe più permettersi (per non dir altro, la sola storia giurisprudenziale della Corte Suprema degli Stati Uniti rappresentava un contributo allo sviluppo del liberalismo non meno importante di quello fornito da tutto quanto il de Ruggiero, nella sua opera, chiamava il « liberalismo tedesco »). Ciò nonostante, la ricchezza del panorama era grande, e larghe le possibilità di riflessione critica, anche per quanto concerneva un problema cruciale per una storia del genere, e particolarmente importante per la rieducazione degli italiani alla democrazia: cioè il problema dei rapporti fra libertà e uguaglianza, ovvero fra libertà e giustizia, e quindi fra liberalismo e socialismo.

Questo mi sembra il principale motivo per cui la *Storia del liberalismo europeo* fu così efficace per la formazione della nuova coscienza politica italiana, e merita ancor oggi di continuare ad assolvere tale compito.

G. Calogero

(da « *Cultura Moderna* », n. 39, febbraio 1959).

Nuovo continente. *Emilio Cecchi.* — Ed. Sansoni, Firenze, pagg. 610, L. 3.000.

Non è facile figurarsi e dire che cosa il viaggio può aver rappresentato per uno scrittore polimorfo come Emilio Cecchi, il quale, da cinquant'anni a questa parte, ha dato il meglio di sè in forme valutate spesso esemplari, che vanno dalla critica letteraria e artistica, al saggio, alla prosa d'arte e di viaggio, e mescolando continuamente l'una forma con l'altra, se pur con predominio momentaneo dell'una o dell'altra attività. Se peraltro possiamo, come infine dobbiamo, indicare il periodo culminante di Cecchi prosatore (diversamente esteso sarebbe il discorso per il critico e saggista) in quei vent'anni che vanno dalla stampa di *Pesci rossi* (1920) alla stesura di quegli articoli bellissimi poi raccolti in *Appunti per un periplo dell'Africa,* non potremo non indicare qualcosa di più improvviso e libero per una raffigurazione dello scrittore e dell'uomo Cecchi, se non nella lettura dei suoi libri di viaggio. Gli stessi libri di prosa d'arte che secondo la sua ben azzeccata ricetta raccolgono ritratti, ricordi, racconti e capricci e offrono spesso gli esempi più smisurati e coscienti dell'arte maestra del prosatore, toccano al loro punto più vivo la poesia quando, al di là della stessa coscienza del-

l'uomo di lettere, della sua pratica e misurata capacità inventiva, della concentrazione stilistica indispensabile a una « maniera » che a Cecchi è venuta adattandosi come la sua stessa « natura » di scrittore, al di là di tutto questo intuiscono qualcosa di un mondo primigenio, magico, di una concentrazione di energie vitali e figurali appena salite a un livello di espressione e figurazione. Ecco profilarsi così il dialogo interiore continuamente stuzzicato, fomentato dallo scrittore stesso, fra un Cecchi toscano e conservatore un po' ironico e diffidente quando si tratti di mettere il naso fuori casa, e una natura in sostanza curiosa e avventurosa nel senso migliore che può darsi a questi termini, che in fondo è disposta a molto provare e sperimentare, tutto magari, fuorchè la propria eccellente capacità e necessità d'intendere e riferire. E allora, su questa via, da un libro all'altro del prosatore, si vedano gli elementi quotidiani di una lucentissima dimostrazione, trasformarsi impalpabilmente e felinamente in primordialità e spettacolarità naturali molto più avvincenti e perigliose per lui e per i lettori, come, per prendere un esempio a caso fra i tanti, sono i suoi antichi pesci rossi che: « ... visti di profilo erano assolutamente pesci sottili, di forma familiare... Quando davano un colpo di coda, un guizzo e si mettevano di fronte, la cosa cambiava. La loro faccia dalla grande bocca arcuata ecc... » o come gli spettatori di un innocente mercato di fiori, che in un noto brano di *Corse al trotto:* « ... Chi avesse detto che assistevano a un'immensa esibizione d'organi genitali... Quel giovane Rastignac con sulle braccia una cupola di pistilli, di petali, d'ovari!... ecc. ». In fondo, in diversi modi e con una più o meno pressante fantasia di archetipi e primordi: due moderni esempi di « invitation au voyage » profferti dallo scrittore sedentario a un se stesso più avventuroso e vero.

E che esistesse la materia poetica per un Cecchi disposto a sacrificare qualcosa del suo gran nitore intellettuale, del suo sapiente e sorridente egotismo rondistico, per una esperienza più improvvisa e totale, lo stanno proprio a dimostrare i libri di viaggio che in in quegli anni di ascesa e formulazione del gran prosatore - saggista, segnano anche la nascita e l'improvvisa maturazione di un prosatore - viaggiatore di qualità più generose e possenti, se pure al confronto, dall'arte più complessa e disuguale. In questo senso i due libri americani *Messico* (1932) e *America amara* (1941) che l'A. riunisce ora in unico volume dal titolo *Nuovo Continente* (ed. Sansoni, 1959), rappresentano qualcosa di insuperato insieme agli *Appunti per un periplo dell'Africa,* con accanto, in qualche modo al polo opposto della sensibilità *Et in Arcadia ego,* il libro cecchiano sulla Grecia, scritto come una cesura di nuovo equilibrio e classicità, fra i due libri americani.

Messico racchiude un po' per tutti, e anche per noi, una stagione prima e inesorabilmente rivelatrice del Cecchi viaggiatore: in un modo suo proprio, civile ma quanto atteso, garantito da una piena maturità e da tanto di credenziali ottenute, esso rappresenta il resoconto di una sua meritata e quanto profittevole discesa agli Inferi o meglio alle origini. Valga come propiziatoria la naturalità dell'invocazione al celebre saggio messicano del Cattaneo e la romantica aria di frontiera cavata come un accordo introduttivo dalle miniere d'oro abbandonate in California del Sud; e valga soprattutto la musa liberale (ma non proprio libertaria) di: « ... nessuna pretesa di "scoperte" e di

"sintesi": io vedrò quel che mi capita, e quel che mi pare; e segnerò, più esattamente possibile, qualche impressione . . . ». Ne è nato uno « specimen » dove la poesia naturale dei luoghi e di un mondo ove coesistono ere e geografie diverse e lontanissime, e la poesia procurata dell'arte che in questo palinsesto legge l'immagine più nuova e proiettata di sè, generano un compatto sistema uomo-natura, lontano infine da una costruttiva mediazione antropomorfica, e tanto più dalla consueta chiarezza di un ingegno come quello cecchiano, maturato sui classici prima che sui contemporanei. In *Messico* la consueta alternanza pendolare dello scrittore, fra la natura sperimentatrice di una sensibilità avventurosa sul filo delle sue scoperte, e un'intelligenza oggettivante e volta per naturale tendenza a conservare, si rivolse generalmente in un rapporto diverso che non in altri libri cecchiani: invece che in una forma di frusta volontariamente agitata dallo scrittore troppo fermo al centro della sua aurea matrice stilistica, sotto forma di un freno stretto a mitigare le conseguenze di una sensibilità altrimenti sbrigliata dietro al mito non certo mediterraneo e nostrano della crudeltà paleo-americana. E assistiamo, per questa via, al continuo riproporsi dell'inquietante rapporto dello scrittore con se stesso: come quando, di fronte alla vertigine e alle solitudini sovrumane del Parco nazionale di Yosemite, non può fare a meno di rifugiarsi nel ricordo infantile dei paesaggi di Monte Acuto e Monte Morello veduti in compagnia della fanciulla Gabriella, che portava: « . . . un nastro intorno al collo: un nastro alto, celeste, che andava bene col nero dei capelli . . . »: o come quando al suono delle campane mattutine di Santa Fé udite nel dormiveglia, ricorda la dignità di città fissate nella memoria come Siena o Subiaco. Sono ancora antefatti, questi, come un antefatto ma molto più in chiave con l'argomento di *Messico,* è la visita all'allevamento di alligatori in California: « . . . E si capisce che, da quell'accidia di pietra ogni tanto insorgono con collere e bave da Leviatano; stroncando d'un morso il primo compagno che capita sotto. Così in fondo ai bagni penali, quei vecchi galeotti che solo nella pazzia d'un nuovo delitto calmano la pazzia di sentirsi inabissare, ancor vivi, fuori del tempo . . . ».

Nuovo Messico e Messico sono per Cecchi terre matte, terre ballerine — come le definisce egli stesso una volta — terre dove « ci si sente »: dove nonostante lo stratificarsi della dominazione spagnola, e ora dell'influenza nord-americana, e nonostante le rivoluzioni che dagli albori del secolo ne hanno scosse e trasformate le istituzioni, prevale dietro a tutto il volto solenne e misterioso delle antiche civiltà indie, mai del tutto cancellato. Passando dagli Stati Uniti al Messico sembra di fare: « in cinque minuti un volo di secoli e di migliaia di miglia »: e il cambiamento principale dello scrittore è da una tendenza alla « pagina », al ritratto e al motivo — e ve ne sono di bellissimi nella parte californiana — a una sorta di meno differenziato lirismo collettivo; un canto roco dove ai momenti più alti si fissa la visione globale del paese con la sua gente, con le sue tradizioni di dolore e di protesta, con i suoi colori severi in un silenzio che è tutto figurato. Molto ci sarebbe da dire e commentare sul suo studio continuo del paesaggio e degli uomini; sulle corride e sull'arte popolare; sulla Rivoluzione Messicana e sulla questione religiosa e la « voracità ecclesiastica »; sul ritmo lento e insieme terrestre e violento con cui si svolge la vita di un paese che alterna presenze grandiose ed ermetiche come le piramidi atzeche di San Juan Teotihuacán, a grandi

chiese barocche dove gli indî offrono nature morte di frutta a Vergini e Cristi come loro scuri e scorticati, agli ombrosi porticati della villa di Cuernavaca dove Carlotta e Massimiliano: «... scialbe larve romantiche avevano scambiato la natura messicana, magnifica e feroce, con i parchi di Versailles e di Vienna...».

Con *America amara* cambia un poco il registro e l'ambizione dello scrittore: da una semplice e addestratissima volontà di «vedere» e «raccontare», a una più dichiarata ambizione intellettuale di valutare e di sintetizzare. Così, nella prima parte del libro soprattutto, l'esperienza dei due soggiorni americani di Cecchi tende a depositarsi in una più vasta somma di argomenti e di ragionamenti dove, non di rado, il prosatore e saggista letterario sono portati anche a sconfinare nelle diverse valutazioni del saggista politico, e nelle meno differenziate generalizzazioni del documentarista e in senso lato del sociologo. Curioso a dirsi (ma non tanto) che proprio le pagine che maggiormente accusano i segni del tempo sono queste, fra tante le più documentate e magari zeppe di cifre, di citazioni e statistiche, che in qualche modo condizionano e quasi intimidiscono lo scrittore visivo e intuitivo e il moderno umanista. Si affrontano così i principali problemi americani di quegli anni e in parte di oggi: da Ford e il fordismo a Roosevelt e il New Deal; dai sindacati americani al problema negro; dalla cultura americana in generale alla letteratura in sviluppo in quegli anni; dal proibizionismo, ai gangster, al cinema, ecc. Possiamo notare che gli aspetti di questa parte documentaria che resistono meglio al tempo e allo sviluppo delle idee, sono in genere quelli dove sul Cecchi inviato di un grande giornale fascista — e a volte questo si sente e francamente ci dà noia — prevale invece lo scrittore ed il saggista che mira al sodo di una cultura e un costume diversi dai propri, su cui ha tuttavia da dire cose proprie e addirittura essenziali, specie a tener conto della fondamentale esperienza cecchiana delle letterature anglosassoni. In genere, senza entrare troppo in dettaglio sull'argomento, saremmo per concludere che su temi di indole generale raramente Cecchi sbaglia — o quando sbaglia lo fa in modo che comunque ci chiarifica, ci fa capire di più — se asseconda la sua musa centrale tante volte dichiarata di liberale e di conservatore. E' quando si allontana da questo canone naturale e acquisito di discernimento per cedere all'occasione nazionalista imperante in quegli anni che non lo seguiamo più; e in tal caso, lo troviamo decisamente parziale ed invecchiato.

Ma vediamolo invece a concludere il suo discorso sui grattacieli e sull'architettura a New York con un passaggio quasi impercettibile, dai problemi di estetica alla «visione» stessa del problema mirabilmente tradotto in ritmo e in prospettiva: «... Calando sulle strade come trasparenti ombre di ghiacciai, le loro ombre vaghe e gigantesche, insieme a un che di gelido diffondono sul tumulto cittadino quel riverente silenzio che alita intorno alle cattedrali. S'allineano nei loro ipogei celle di legni preziosi e cristalli, custodite da impassibili schiavi neri. C'è un senso sotterraneo, d'accesso agli Inferi. Invece siamo rapiti in cielo...»; e vediamolo a studiare la solitudine turrita della più blindata e verticale città del mondo, dalle finestre ospitali e aristocratiche della casa del «Vecchio collezionista», e già il discorso cambia e assume un impercettibile sapore di poesia e di pietà: «... Alla fine della sua quotidiana battaglia, l'occhio alla grigia mole del Metropolitan, il mecenate e collezionista, che invariabilmente è

un infaticabile e implacabile uomo d'affari, sente che nei capolavori da lui tesoreggiati consisterà un giorno il suo monumento, il suo mausoleo...». Più l'occhio del viaggiatore si allontana dalle manifestazioni tipiche degli stati dell'Est, dalle ragioni collettive e di massa, per volgere ai particolari, e tanto l'occhio e la penna del viaggiatore e del prosatore, si armonizzano con un senso della cultura e soprattutto della gran narrativa americana penetrate allo scrittore fin dentro le ossa. Il lettore appassionato e avventuroso di Melville, di Poe, della Dickinson, e poi di Faulkner e di Hemingway e il prosatore-narratore che dell'avventura prende tutto: ritmo e imprevisti, paesaggio e figure, ma senza mai sacrificare alla precarietà l'intelligenza, si riconoscono fino in fondo in quelle selve di ritratti, d'immagini, e infine di musica e libera narrativa, che sono capitoli come «Donne al ristorante» o «Piccoli vagabondi», «Cartoline da Washington», «I regali di Lafayette» o «Il sepolcro di Poe». Per non parlare di autentici e ben noti poemi in prosa come «I giardini delle magnolie» e «Morte di una farfalla» dove il piacere della citazione potrebbe prenderci la mano, o ritratti e racconti come «Caccia alla volpe», «Quattro bottiglie» o «Ritratto equestre» da fare invidia a qualsiasi grande narratore americano dei primi trent'anni del secolo, e non è davvero poco.

Eppure la più grata sorpresa e la nota più profonda per il lettore la danno probabilmente gli ultimi capitoli, quelli di *Messico rivisitato*. Anche questa seconda visita al Messico, come la prima, arma in qualche modo e strega la mente dello scrittore. E non solo, ma anche la parte di sintesi documentaria dedicata qui soprattutto a discutere della Rivoluzione Messicana e le sue conseguenze, è di una vivezza e di una obbiettività dialettica di argomenti, da costituire ben più che una semplice cornice. Gli uomini della rivoluzione che nel primo libro messicano erano veduti generalmente attraverso il cannocchiale leggendario e picaresco dell'arte popolare dei «corridos», acquistano in questo caso figure e fisonomia: come quel sottosegretario agli esteri che, a parlargli: «...di sotto all'universitario d'oggi, gentile e versatile, quasi ancora un ragazzo, sbucava fuori, gelidamente l'ateo...»; come l'inquietissimo ospite Leone Trozschi, che ancora per poco: «...barricato nella villa fortezza di Cayacàn, detta una nuova biografia di Lenin, con la pistola automatica a portata di mano...»; come Villa che secondo quanto racconta un attendibile biografo alla vigilia di una grossa azione: «...pregava a braccia in croce, e come in estasi diceva: *Diosito, ayudame para ganar esta batalla*. Ma la mattina dopo, racconta sempre l'Angeles, lo sorprese la fredda lucidezza con la quale Villa dettava ordini in mezzo al macello...». Il Messico vero di Cecchi è, anche questa volta, e con più studio e coscienza, quello spaventoso e primitivo, senza tempo, della «Piramide dei serpenti» a Tenayucan che: «...al dolore, alle infamie, alla fatica, alle noie della vita, aveva risposto con una colossale bestemmia...», «...un mondo senza mezzi termini, senza attenuazioni, senza piagnistei. Un mondo a ferro e fuoco. Serpenti, serpenti, e niente altro che serpenti...»; e quello altrettanto spaventoso e senza tempo delle donne che stanno alla finestra a

Guatimozino: «... Fitte come granelli di miglio, turbe destinate ai sacrifici, insieme ai greggi delle pecore, alle mandre. Il casellario di Guatimozino, l'enorme tavola pitagorica di Guatimozino (in ciascuno dei suoi quadretti, distinta da un numero un'anima dannata), e sembrava un monastero d'onta, un sacro reclusorio di sepolte vive, in qualche mostruosa civiltà primordiale...». Tutto questo Cecchi ha guardato bene in fronte, con coraggio e lucidità di viaggiatore, ha raccontato e saggiato con curiosità d'uomo che vuol vedere fino in fondo le incalcolabili metamorfosi dei suoi simili. A volte lo abbiamo visto risentirsi e quasi schernirsi lo sguardo avvezzo da troppo tempo all'armonia ed alla chiarità natale che, dovunque egli vada, si porta dentro come un amuleto sorridente di saggezza e di pietà: altre volte avremmo invece quasi potuto sentirgli dire le parole che abbiamo letto ultimamente in un libro sorprendente di Claude Roy sulle arti selvagge: «... La nozione di "selvaggio" quando si tratta della specie umana, evoca in genere delle caratteristiche che lo studioso di preistoria, lo storico e l'etnografo non riscontrano affatto nella realtà. Tutti conosciamo dei selvaggi. Il selvaggio è accanto a noi, all'angolo della strada: è l'educatore sadico che tormenta i bambini, il poliziotto manesco che ricorre al "terzo grado", il bruto che violenta le bambine, e può anche essere il capo del governo. Qualche volta capita che il selvaggio siamo noi stessi, all'improvviso...». Che non sono parole disdicevoli, neanche per il nostro massimo prosatore e saggista letterario.

M. Forti

(da «*Bilancio*», n. 12, marzo 1959).

Come vivremo? Problemi e compiti del nostro tempo. *Walter Greiling.* — Ed. Sansoni, Firenze, pagg. 336, 16 tav. f. t. (in preparazione).

Il vivo consenso di pubblico e di critica ottenuto dalla nuova formula editoriale realizzata con le «Piccole Storie Illustrate», ha incoraggiato la Casa editrice Sansoni a presentare ai lettori italiani una nuova iniziativa, «I piccoli manuali Sansoni», che integra e completa il piano già formulato con le «Piccole Storie»: offrire una grande enciclopedia per argomenti di cui ogni voce sia rappresentata da un'opera che esamina e approfondisce un singolo tema storico, letterario, scientifico o di costume.

La nuova collana dei «Manuali», in cui saranno raccolte unicamente opere di carattere scientifico e tecnico, porterà al programma un contributo essenziale in quanto, in breve tempo, saranno presentati i testi più aggiornati e vivaci sui vari settori dell'attualità scientifica e tecnica. La scelta sarà condotta con i criteri che hanno orientato le «Piccole Storie»: approfondimento scientifico, semplicità e chiarezza di esposizione; ciò che di meglio si è scritto su di un argomento, in una presentazione tale da essere

immediatamente compresa e assimilata anche da coloro che non abbiano una specifica competenza in materia.

La collana verrà articolandosi in due ampie sezioni: la prima condurrà il lettore nel vastissimo campo della più palpitante attualità scientifica, lumeggiando e chiarendo i tanti quesiti che oggi sono alla base dello sviluppo tecnico contemporaneo. La seconda sarà particolarmente dedicata all'applicazione pratica, all'utilità di chi legge, poichè saranno offerti i manuali tecnici delle singole specialità scientifiche: dal manuale del fotografo a quello dell'astronomo dilettante, dal manuale del geologo a quello del cineasta dilettante.

Affrontando due settori della divulgazione scientifica che non hanno oggi praticamente in Italia una adeguata espressione editoriale, la Casa editrice Sansoni è certa di aver nuovamente risposto ad una profonda esigenza dei lettori d'oggi.

Pubblichiamo due brani estratti dalle prime opere che apriranno la serie di questa nuova collana Sansoni: « Come vivremo? Problemi e compiti del nostro tempo » di Walter Greiling e « La tecnica e il futuro dell'uomo » di Heinz Gartmann.

Entro l'anno 2010 all'incirca, due fenomeni si saranno avverati, che contribuiranno a formare il volto nuovo della terra: un bisogno enormemente aumentato di legname, ed una grande tecnica del clima. Questa tecnica sarà la continuazione degli attuali provvedimenti messi in opera per lottare contro l'asportazione già molto avanzata dell'humus e la conseguente trasformazione della terra in zone di steppa, a causa dell'insensato diboscamento. In 3 millenni dai tempi di Omero, il patrimonio forestale della terra ha sofferto distruzioni inaudite. Al momento della traversata di Ulisse per fare ritorno alla sua isola, formavano una sola grande foresta tutta l'Asia Minore e tutto il bacino del Mar Nero e del Mediterraneo, ivi compresa la costa settentrionale dell'Africa con una profonda penetrazione perfino nella regione del Sahara.

Del pari dominava allora la foresta nell'Europa centrale, nonchè in quella del nord e dell'ovest; essa ricopriva tutta quanta l'America settentrionale, la maggior parte dell'Asia, e perfino qualche parte del Deserto di Gobi con gruppi isolati di pioppi. Di questo chiuso, immenso complesso boschivo sono rimasti soltanto pochi resti nell'Europa del nord, nel Canada e nella Siberia. Ancor prima dell'èra cristiana, i fenici, i greci ed i cinesi avevano già diboscato l'Asia Minore, il bacino del Mediterraneo, quello del Mar Nero e la Cina, per riscaldarsi con quel legname, o per trarne potassa o carbone. Gli animali domestici pascolavano nella foresta; e così i bovini, i maiali, le capre e le pecore distruggevano il sottobosco con le giovani piante di rinnovo. Da allora, la distruzione della foresta non è mai cessata. Solo l'Europa dei germani conservò i suoi alberi, e fu anzi rimboscata dai suoi abitanti.

Nude pendici e nude petraie, dalle quali ogni resto di terra coltivabile fu spazzata via dalle precipitazioni atmosferiche, restarono a testimoniare le conseguenze di quella devastazione. Steppe e deserti si dilatarono sempre più assorbendo senza posa antiche terre di coltura nell'oriente mediterraneo, nell'Africa settentrionale e nell'Asia Minore.

Negli ultimi decenni, la parte occidentale dell'America del Nord fu devastata da alcuni di quegli uragani di sabbia che asportarono violentemente il suolo fertile della vecchia prateria. Nella regione del Volga, e tutt'intorno al Mar Caspio, la steppa ha già cominciato a trasformarsi in deserto di sabbia. Quanto manca di pioggia nelle regioni sub-tropicali e nella zona temperata, inonda nei tropici con grande violenza le terre prossime all'Equatore. Con ciò la foresta tropicale dovrebbe crescere; ma bene spesso, nonostante la difesa costituita dagli alberi di alto fusto, la violenza degli uragani tropicali fa precipitare interi versanti di monti e spazza via l'humus, che va a finire nei fiumi e nel mare. Intorno al 1950, la tecnica del clima ha iniziato le contromisure nell'America del Nord e nella Unione Sovietica, sia mediante un rimboschimento a strisce, per cominciare, sia con una ben calcolata alternanza a raccolti nelle coltivazioni, che viste dall'aereo danno l'impressione di un paesaggio diviso a fasce. E per la prima volta fu introdotta la meteorologia sperimentale. Le nuvole cariche di umidità vennero cosparse di ioduro d'argento e di ghiaccio secco, per ottenere artificialmente la pioggia, e questa in effetti è venuta. Fra 50 anni, i tecnici del clima verranno correntemente consultati per preparare i piani delle coltivazioni, delle dighe per laghi artificiali, delle regolazioni fluviali ed urbanistiche; tanto più che ormai si teme, e non solo in America, che fra poco non si possa più disporre ovunque di acqua a sufficienza per l'industria.

Per tutte queste ragioni è chiaro che in avvenire potranno essere destinati ad una agricoltura totalmente meccanizzata e scientificamente diretta soltanto le fasce di terreno meglio rispondenti al fabbisogno particolare. L'agricoltura non potrà essere fatta ovunque alla stessa maniera. Nell'Europa centrale, l'agricoltura sarà soltanto possibile a zone singole, poichè per esempio quelle di montagna non possono convenire. Resta però un terreno di ripiego per coltivazioni di vecchio stile; come pure, probabilmente, alquante regioni nell'ovest e sud-ovest degli Stati Uniti, in Italia, Spagna, Francia, nei Balcani, nell'America Centrale, in Africa, nel Giappone, ecc. Un graduale spostamento della produzione agricola in direzione dell'Equatore non si potrà evitare. Però le popolazioni nordiche continueranno ad essere nutrite principalmente dai prodotti dei loro propri paesi. L'aumento della popolazione terrestre si condensa sempre più fra i tropici, mentre nel nord quell'aumento è ormai minimo.

La nostra piccola Europa sarà appena sfiorata dalle grandi trasformazioni che si prevedono. Essa resta la patria dello spirito, della cultura e della scienza, nonchè il luogo d'origine dei progressi tecnici che trovano altrove la loro piena applicazione. Per meccanizzare l'agricoltura europea occorrerà molto tempo. Nemmeno nell'America del Nord si fa rapidamente il passaggio completo dalla trazione animale al trattore e all'autocarro. Cavalli e muli continuano ad essere usati collateralmente soprattutto negli stati del sud-ovest. La meccanizzazione fa progressi là dove insieme con essa aumenta rapidamente il rendimento. In Europa è per essa un ostacolo l'attuale ripartizione della proprietà fondiaria. In America, l'estensione delle imprese agricole è cresciuta col progredire della meccanizzazione: oggi si tratta di 60 a 70 ettari, in media, per ognuna. In Inghilterra la media è di 27 ettari; nella Repubblica Federale Tedesca,

da 7 a 8; e del pari anche nel resto dell'Europa, nei 3/4 di tutte le tenute la media singola non giunge a 10 ettari. Qui la meccanizzazione darà luogo a nuovi raggruppamenti sociali. Le imprese molto piccole non possono acquistare trattori: ma allora vengono superate da quelle che i trattori li hanno. In Europa dovrà dunque formarsi una meccanizzazione a base cooperativa; oppure la terra passerà per gradi nelle mani di chi l'amministra nel modo più razionale, cioè nelle mani di chi possiede le macchine. Da 50 a 100 anni dovranno ancora passare, perchè le tenute agricole d'Europa possano salire fino ad una media di estensione singola che giustifichi economicamente una completa meccanizzazione. Le piccole proprietà europee potranno comunque sostenere ancora per parecchio tempo i prezzi imposti dalle imprese maggiori sul mercato mondiale, perchè esse hanno la garanzia di uno smercio locale, e sono anche più avanzate di quelle altre nella tecnica della concimazione. Dai 3/4 ai 4/5 di tutti i concimi chimici vengono consumati in Europa, negli Stati Uniti e nel Giappone. Nel resto del mondo, soltanto in poche piantagioni si fa uso del fertilizzante; i 9/10 della terra coltivata restano per ora pressochè privi di concimazione.

Al momento in cui le grandi aziende d'oltremare cominceranno a far uso di una completa concimazione, le piccole proprietà saranno ancora in vantaggio nel campo della lotta contro i parassiti e le malerbe con mezzi chimici, e oltre a ciò nel trattamento biologico del suolo. Finora la pratica agricola era resa particolarmente penosa e difficile dalla necessità di liberare le coltivazioni dalle erbacce mediante una estesa zappatura a mano. La medesima lotta combattuta con i mezzi chimici, combinata con la lavorazione del terreno mediante gli strumenti meccanici libererà le piccole aziende europee dalla maggior parte del lavoro manuale, cosicchè anche persone occupate in altre industrie potranno essere adibite a tali aziende. La forza di queste sta nell'allevamento delle vacche da latte; in tale campo, nessuna grande impresa completamente meccanizzata potrà avanzare di pari passo. La fantasia non basta per immaginare come verrà eseguita nella prima metà del XXI secolo la coltivazione delle nuove terre aperte all'agricoltura. La pianificazione si farà in base alle previsioni climatiche. Saranno costruite le migliori strade di collegamento con i porti di mare e grandi case di abitazioni contigue; forse si tratterà di vere nuove « città agrarie » con più di 100.000 abitanti ognuna. Questi verranno rapidamente trasportati ogni giorno fino alle varie Centrali delle macchine, dove si troverà pure un deposito di prodotti chimici e di materiale biologico, da distribuire su tutta la vasta superficie dell'impresa. Altri lavori si eseguiranno intanto nei laboratori e nelle stazioni di osservazione, per la sorveglianza di quanto avverrà nel suolo, nelle piante crescenti, o in occasione del raccolto e del deposito e trasporto del medesimo. La comparsa di funghi e insetti dannosi costituirà un avvertimento, a seguito del quale seguiranno immediatamente le contromisure. Il raccolto verrà destinato tanto alla preparazione dei prodotti alimentari quanto a fornire materie prime per l'industria; una gran parte del raccolto verrà dunque assorbita dalle fabbriche che sorgeranno a fianco delle « città agrarie ».

W. Greiling

(da « *Bilancio* », n. 12, marzo 1959).

La tecnica e il futuro dell'uomo. *Heinz Gartmann.* — Ed. Sansoni, Firenze, pagg. 256, 32 tavole f. t. (in preparazione).

Non mi è difficile capire i critici che attaccano il concetto « macchina pensante », dichiarando sempre di nuovo con decisione imperturbabile: le calcolatrici elettroniche non hanno sentimenti, nè gusti, nè passioni, nè si rallegrano della bellezza; come si può arrivare ad asserire che automi senz'anima riuscirebbero davvero a pensare?

La loro arroganza si ribella all'idea che le doti più umane — il pensare e il ricordare — possano venir meccanizzate e trasmesse a una macchina.

Possono davvero pensare le macchine? Dobbiamo riconoscere ad esse una vera memoria, una facoltà di decisione, una libera volontà e una reazione così umana come l'esaurimento nervoso? L'annoso contrasto degli specialisti, dei creatori e costruttori delle calcolatrici elettroniche per trovare la giusta risposta ci esime da una personale presa di posizione in merito a questa domanda tanto importante.

Un testimone di capitale rilievo degli avanguardisti è il prof. Norbert Wiener, le cui indagini costituirono le fondamenta di una metatecnica della macchina. Per cui i giganteschi cervelli elettronici non sono più apparati matematici, bensì i precursori di una nuova scienza, da intendere nel modo migliore come una specie di anatomia e psicologia comparate di uomini e robot. Egli è convinto che tra le funzioni di una macchina e le funzioni del cervello umano esistano paralleli. La calcolatrice elettronica somiglia, secondo Wiener, non solo a un cervello umano, ma essa è anzi una specie di cervello!

Il matematico prof. Johann von Neumann, dichiarò a Princeton non essere affatto improbabile che alla civiltà attuale, resa possibile dal pensare umano, subentri un giorno una civiltà nuova, basata su pensatori elettronici!

Come è naturale, molti specialisti che hanno contribuito al perfezionamento delle calcolatrici elettroniche sono dell'avviso che i robot potrebbero essere più intelligenti dei loro produttori umani. Essi argomentano: già oggi la speciale intelligenza di molti cervelli automatici sarebbe superiore a quella del cervello umano, anche se la loro intelligenza generale corrisponde per il momento a quella di un verme... Chi vuol contraddire, pensi che vi sono già macchine che traducono testi da una lingua in un'altra, non con molta eleganza e scorrevolezza, ma in modo assennato e comprensibile; che la calcolatrice elettronica MUC all'Università di Manchester formulò una « lettera d'amore »; che calcolatrici automatiche redigono programmi di produzione, secondo i quali i loro proprietari si regolano, ecc.; un lungo elenco di cose meravigliose di un mondo che alla maggior parte è ancora ignoto.

Uomini che giornalmente hanno da fare con calcolatrici elettroniche devono in definitiva avere di esse un'opinione diversa da quella di profani estranei. Il prof. A. M. Turing, ad esempio, ritiene che al più tardi verso la fine del nostro secolo starà a disposizione un cervello meccanico, il quale saprà rispondere perfino a questioni fisiologiche, e precisamente in una forma così perfetta, da non poter più distinguere se la risposta provenga da un essere umano o da una macchina! Ho visto scomparire già tante volte

la parola « impossibile » — non erano « impossibili » una volta anche velocità supersonica, fissione nucleare, propulsione atomica, razzo d'alta quota, perfino ferrovia, automobile e aeroplano? — che non mi fido di gridare agli avanguardisti delle calcolatrici automatiche un nuovo « impossibile ». Troppo è grande secondo me la probabilità che abbiano ragione...

H. Gartmann

(da « *Bilancio* », n. 12, marzo 1959).

Manuale di pensionistica privilegiata di guerra. *Avv. Mario Cassiano.* — Edizioni « Fronte Unico » (Via F. Civinini, 12, Roma), pagg. 94, L. 300.

Il manuale, in comoda ed elegante forma tipografica, contiene tutte le disposizioni di legge e le informazioni, aggiornate al dicembre 1958, che possono interessare i mutilati ed invalidi di guerra militari e civili, i familiari dei caduti, i decorati al V. M., i combattenti della R.S.I. ed i partigiani e tutti coloro che hanno o devono inoltrare ricorsi alla Corte dei conti.

Il successo avuto da precedenti pubblicazioni dell'avv. Cassiano sull'argomento, ci permettono di affermare che questa pubblicazione è indispensabile per ogni pensionato o persona in attesa di pensione di guerra e soprattutto per ogni dirigente di Associazione combattentistica o assistenziale e per qualsiasi persona che voglia avere un quadro completo e chiaro della materia.

Il volume può essere chiesto con versamento di L. 300 sul c/c/p n. 1/2140 intestato a « Fronte Unico » - Roma.

Dorotea Snell e la riforma dell'assistenza ospedaliera in Italia. *Elena Palazzo.* — Edizioni « A - Elle - Di », Messina - Roma, in 8°, pagg. 543, L. 2.350.

Questo grosso volume di Elena Palazzo narra la storia di una grande infermiera inglese (formatasi al « nursing » creato dalla Nightingale) a cui si riconnette la riforma dell'assistenza infermieristica italiana. Dorotea Snell, infatti, diresse la Scuola - convitto per infermiere « Regina Elena » nel Policlinico di Roma dalla fondazione (1910) fino al 1932, anno della morte di lei.

E' un libro indubbiamente ricco di notizie sull'evoluzione dell'assistenza ospedaliera inglese che poi si diffuse in tutto il mondo civile; ed è interessante notare che tale riforma sociale avvenne proprio negli ospedali militari. Fu infatti durante la guerra di Crimea che Florence Nightingale organizzò laggiù la prima assistenza infermieristica con personale femminile disciplinato secondo criteri d'avanguardia. Con l'aiuto del Mi-

nistro della guerra, Sidney Herbert, riformò il servizio medico dell'esercito rimanendo per dieci anni presso il Ministero (dal 1862 al 1872).

Dalle scuole della Nightingale uscirono le più brave infermiere del mondo e fra queste anche Dorotea Snell che maturò la sua esperienza in un ospedale da campo durante la guerra anglo-boera e in seguito nell'ospedale militare di Aldershort. Durante la prima guerra mondiale anche il Ministero della guerra italiano utilizzò l'opera della Snell. La direttrice inglese che veniva chiamata coll'appellativo professionale di « matron », visitò in momenti difficili il campo contumaciale di Udine (novembre 1917).

Uno studio su questa figura che lasciò notevole traccia nella riforma infermieristica italiana è quindi di molto interesse. Tuttavia, l'argomento scelto e l'abbondanza di notizie non possono farci sottacere l'esposizione esageratamente analitica.

Malgrado questa riserva, il libro di Elena Palazzo merita di esser letto per il suo valore di rievocazione storica pervasa da nobile idealismo.

W. Maglietto

RIVISTE E GIORNALI

La guerra termonucleare e il problema della difesa della Nazione. *Lt. Colon. Victor Werner.* — « L'Armée - La Nation », Bruxelles, 1959.

La seconda guerra mondiale segna l'avvento di una nuova forma di lotta: la distruzione in forma sistematica della popolazione civile. La bomba lanciata a Hiroshima ha mostrato che una tale arma è decisiva, che essa comporta un capovolgimento nella scala dei valori degli obiettivi e che esiste un limite alle perdite in vite umane raggiunto il quale i dirigenti di una Nazione preferiranno capitolare anche nel caso in cui le loro Forze armate fossero ancora in condizioni di combattere.

L'uomo ha oggi raggiunto una tale padronanza nella tecnica della distruzione delle popolazioni civili che in una sola notte si potranno avere più vittime di quelle causate dalle due guerre mondiali messe insieme.

La Russia ha mezzi sufficienti per privare l'Occidente delle sue riserve umane nel giro di pochi giorni se non di poche ore. D'altra parte è possibile che la semplice minaccia di bombardare i centri abitati di alcuni Stati sia sufficiente a provocare la decisione di abbandonare la lotta ancora prima che le Forze armate siano scese in campo. Ciò comunque non salverebbe tali paesi dalle piogge radioattive che sarebbero la conseguenza inevitabile per l'Europa Occidentale di uno scambio di bombe termonucleari tra l'America e la Russia. Vi è inoltre da considerare che per la prima volta nella storia i due paesi che tradizionalmente forgiavano le armi e allestivano le armate della liberazione e della vittoria verrebbero ad essere obiettivi di primo piano dell'azione distruttrice avversaria.

In sintesi, capacità di sterminio russa, piogge atomiche e distruzioni in Inghilterra e America, sin dall'inizio della guerra, sono i tre nuovi elementi strategici che domineranno il campo della guerra termonucleare.

Tra i problemi fondamentali che tale nuovo genere di guerra pone alle Nazioni è quello della loro difesa. Iniziamo il suo esame col prendere in considerazione le obiezioni che si muovono contro una tale difesa.

Alcuni obiettano che la guerra atomica sarebbe un assurdo, che le armi termonucleari non verranno impiegate, come non vennero impiegati i gas, e che si dovrà piuttosto paventare una guerra sovversiva. Si può controbattere che le due guerre mondiali non furono un saggio di logica umana, che i gas non erano un'arma decisiva come lo sarebbero invece le armi nucleari e che la guerra sovversiva non esclude quella nucleare della quale anzi può costituire premessa.

Non bisogna confondere i nostri desideri e le nostre speranze con le logiche previsioni che i soldati hanno il dovere di proclamare e che impongono ai dirigenti politici l'obbligo di prendere coraggiosamente le misure necessarie.

Un'altra obiezione fa presente che qualsiasi protezione civile sarebbe inefficace dato che non esiste possibilità di difesa contro la bomba H. Anche qui non è dif-

ficile controbattere che una tale difesa non solo è efficace ma indispensabile se si vuole scoraggiare l'aggressore atomico. La difesa civile fa parte integrante del deterrente, accanto allo « scudo » rappresentato dalle Forze armate. La difesa civile è la « corazza » che toglie all'avversario la certezza di poter imporre la propria volontà ricorrendo alla semplice minaccia atomica. Tale affermazione è suffragata da dichiarazioni di uomini come Eisenhower, Liddell Hart, Koniev.

Una terza obiezione addita nella rappresaglia l'unica e migliore difesa. Qui basterebbe osservare che a nulla servirebbe piantare la nostra bandiera a Mosca quando il nostro paese fosse distrutto. D'altro canto il primo compito delle Forze armate è la difesa delle popolazioni dagli attacchi nemici. La rappresaglia è l'elemento base della difesa ma da sola non può impedire lo sterminio delle nostre popolazioni.

Un'altra obiezione da controbattere è che la difesa civile richiederebbe spese tali che porterebbe un notevole abbassamento nel livello di vita delle masse. Si può osservare che ciò che si risparmia in pace verrà sperperato in guerra, quando però sarà ormai troppo tardi.

Comunque vi è un buon numero di misure per la protezione civile che non costerebbero niente e che ciò nonostante non vengono prese. Tra di esse si può citare una legge della Germania occidentale che obbliga le imprese edilizie a costruire gli scantinati in modo da poter servire quali eventuali rifugi. Nei paesi nordici vengono costruite in gran numero autorimesse sotterranee che oltre al compito di agevolare il traffico stradale nelle città hanno quello di costituire eventuali rifugi collettivi per il tempo di guerra.

Un'altra grave lacuna può riscontrarsi nella inesistenza di direttive ai funzionari civili di molti paesi, per il caso di guerra. La stessa ubicazione degli organi centrali governativi è tale che un bombardamento potrebbe distruggerli tutti; per evitarlo basterebbe un loro decentramento a largo raggio, dislocando i vari Dicasteri in città diverse. Altro errore da evitare è la costruzione di impianti ospedalieri entro il perimetro di certe città, probabili obiettivi atomici; ciò li destina a una immediata distruzione non appena verrebbe a sorgere l'assoluta necessità della loro opera.

In sintesi, vi sono molti provvedimenti che potrebbero venire presi a buon mercato e contribuirebbero notevolmente a garantire la sopravvivenza della popolazione.

Esporremo ora alcune considerazioni che riteniamo debbano presiedere all'esame del problema della difesa nazionale che ha per posta la vita stessa della Nazione.

Occorre rivedere il concetto di « difesa nazionale ».

La guerra oggi è un fenomeno generale che investe direttamente tutta la popolazione e tutto il territorio. L'obiettivo delle operazioni non è più limitato alla distruzione delle Forze armate ma comprende l'annientamento del potenziale economico e industriale. A una tale offensiva totale deve corrispondere una difesa parimenti totale. In essa ogni cittadino è un combattente; non si tratta più di difendere un territorio con le Forze armate, ma è la Nazione tutta che si schiera a difesa, con le Forze armate in testa.

Occorre di conseguenza organizzare un servizio di difesa nazionale di cui la militare non è che un aspetto. Si dovrà addivenire a una mobilitazione generale che inquadri uomini e donne per la difesa contro gli incendi, le radiazioni atomiche, i microbi.

Mobilitare una Nazione è un compito che presenta difficoltà enormi, non si deve perder tempo per iniziare la relativa disciplina. Essa comprenderà: servizi comunali di vigili del fuoco, servizi di soccorso locali e regionali; formazioni mobili nazionali che comprenderanno: unità di polizia, di vigili del fuoco, di servizi sanitari, di rifornimenti, di operai specializzati, di mezzi di trasporto e di materiali di accampamento. Tali unità saranno costituite dagli elementi esenti dagli obblighi strettamente militari. Taluni servizi saranno affidati in prevalenza alle donne (sanitario, rifornimenti, trasporto materiali).

Occorre inoltre che la difesa civile si

integri in quella militare. Non esistono due difese come non esisteranno due guerre, una combattuta dai militari e una dai civili. Si tratta di un tutto unitario di cui la difesa civile è parte integrante, avente il compito di evitare il crollo del fronte interno. Tale difesa deve essere ovviamente posta sotto la direzione del Ministero della difesa.

Se, come accade per molti paesi, la difesa civile dovrà essere ancora organizzata di sana pianta, il tempo che incalza suggerirà la costituzione di un alto commissariato per la difesa civile, provvisto di esteso potere, di uno Stato Maggiore selezionato e di fondi rilevanti. Una volta costituita l'organizzazione, essa passerà alle dipendenze del Ministero della difesa che aggiungerà alle sue attuali tre Forze armate una quarta, senz'armi, ma non meno essenziale per la difesa della Nazione.

Un altro aspetto del problema è l'adeguamento dell'organizzazione degli Stati Maggiori che dovranno comprendere nel loro seno un'organizzazione destinata alla risoluzione dei problemi concernenti le popolazioni dei centri colpiti.

La guerra di domani richiederà indubbiamente una piena attività di tutta una branca dello Stato Maggiore che come altre già esistenti non si potrà improvvisare. Sarà necessario che sin d'ora lo Stato Maggiore si organizzi per fronteggiare le nuove situazioni proprie di una forma nuova di guerra.

Vi è ancora una necessità che si rende sempre più evidente ed è quella di imprimere all'insegnamento militare un indirizzo consono al nuovo concetto di « difesa nazionale ». La guerra non è più questione esclusiva dei militari, essa comprende una difesa militare, una economica, una industriale e così via. Essa non può essere il risultato di improvvisazioni. Tre distinte mobilitazioni del tutto diverse tra di loro dovranno sincronizzarsi nel tempo e coordinarsi nello spazio; quella militare, quella economica e quella della difesa civile. Esse richiedono un'opera a lungo respiro, in continua azione. Ciò coimporta che i capi militari dovranno formarsi a una scuola dagli orizzonti più vasti degli attuali. Riteniamo che l'istruzione base dovrà tendere non soltanto a raggiungere una solida formazione militare ma altresì a dare la possibilità di comprendere più a fondo i problemi della difesa nazionale. Diritto delle genti, scienze politiche e sociali dovrebbero entrare a far parte delle discipline studiate nelle Accademie militari.

Cerchiamo di trarre ora le conclusioni riassumendo quanto sin qui abbiamo detto.

La guerra termonucleare si caratterizza:

a) per la potenza praticamente senza limiti delle nuove armi;

b) per il capovolgimento della scala dei valori degli obiettivi che porta al vertice i grandi centri popolati, la cui distruzione può indurre alla capitolazione ancora prima dell'entrata in azione delle Forze armate;

c) per il fatto che le fucine delle armate di liberazione, Stati Uniti e Gran Bretagna, saranno esposte in pieno, per la prima volta, ai colpi avversari;

d) per la pioggia radioattiva che farà sentire gli effetti disastrosi della guerra anche per quelle Nazioni dell'Europa occidentale che non verranno colpite direttamente dalle bombe atomiche.

Il quadro è spaventoso. Ma ciò non deve portare a un'abulica rassegnazione. Occorre reagire, fare appello all'intelligenza, alla volontà di sopravvivere, al coraggio morale.

E' necessario rivedere il concetto di difesa nazionale e, anzitutto, organizzarsi per sopravvivere all'offesa nucleare. A tal fine occorre integrare la difesa civile nel quadro della difesa nazionale.

Mai come oggi è vera l'affermazione di von Clausewitz che la guerra è una violenza senza limiti; mai come oggi la difesa delle Nazioni contro tale violenza è stata fiacca e mai come oggi tale difesa ha destato tanto scarso interesse.

Siamo terribilmente in ritardo; occorre mettersi all'opera senza ulteriori indugi.

Traduz. e selez. di Mario Furesi

La logistica nella guerra atomica. *Oberst Dott. Ihno Krumpelt.* — « Allgemeine Militaerrundschau », ottobre 1958.

Se dalla seconda guerra mondiale si può trarre un insegnamento esso certamente riguarda la grande importanza che il fattore « materiale » ha assunto nella guerra moderna. Il valore delle truppe e l'abilità dei comandanti non sono oggi tanto determinanti quanto la supremazia nel campo dei materiali. Un tale incremento nell'importanza del fattore materiale porta come diretta conseguenza una sempre maggiore importanza della logistica. Un compito arduo irto di difficoltà e di pericoli è riservato ad essa in una futura guerra che vedrà la presenza sul campo di battaglia delle armi nucleari. L'impiego di tali armi deve essere considerato come il più probabile dato che, come largamente noto, le Potenze occidentali prevedono l'impiego di armi atomiche anche nel caso in cui l'aggressione sovietica verrà condotta con le sole armi convenzionali.

Tralasciamo in questo nostro studio le conseguenze scaturenti da un ricorso massiccio alle armi atomico-strategiche con le quali l'avversario si rivolgerà anche contro gli Stati Uniti e limitiamoci semplicemente a prendere in esame i provvedimenti che l'ente preposto all'organizzazione logistica delle Potenze occidentali adotterebbe per fronteggiare la situazione nel teatro operativo europeo.

E' fuori d'ogni dubbio che l'impiego delle armi atomico-strategiche contro il nostro potenziale bellico e l'attacco con armi atomico-tattiche contro obiettivi logistici porterà ben presto le Potenze occidentali a una cronica situazione di deficienza di mezzi. Ciò porterà la logistica ad assumere l'aspetto di arte del possibile e del relativo, a trasformarsi in un sistema di espedienti per l'approvvigionamento delle unità, al fine di metterle in grado di portare a termine il loro compito nel miglior modo possibile, malgrado le perdite, i disguidi, gli imbottigliamenti, gli intralci di ogni sorta. Ciò coimporterà che le pianificazioni programmate dal comandante dovranno sin dal primo tempo giungere a individuare e stabilire quale è, sotto il punto di vista logistico, il settore vitale della zona e fare di esso un centro di gravità delle operazioni tattiche. Nel pervenire a tale decisione egli dovrà decisamente accettare il rischio di rispondere in modo meno soddisfacente a quelle che saranno le esigenze delle unità impegnate negli altri punti del teatro operativo. Una tale determinazione richiederà quale premessa indispensabile una stretta, fidata e costante collaborazione a favore del comando operativo da parte della direzione logistica.

Altra considerazione da tener presente in campo logistico, nel caso di una guerra condotta nell'Europa occidentale, è che per quanto ingenti possano essere le scorte già immagazzinate, si renderà sempre necessario un flusso continuamente crescente di rifornimenti, la cui massima parte giungerà via mare dagli Stati Uniti. Ne consegue l'importanza capitale che nell'organizzazione logistica vengono ad assumere i porti di scarico e la necessità di moltiplicarne il numero e la attrezzature, nonchè la grande utilità dei porti artificiali che presentano il grande vantaggio della mobilità e la cui utilizzazione si basa sulla completa conoscenza delle loro possibilità e sullo sfruttamento integrale di esse. La necessità di un largo ricorso a tali installazioni portuali mobili sarà particolarmente sentita in una futura guerra svolgentesi in Europa occidentale, in quanto che la Gran Bretagna, a differenza di quanto avvenne durante la seconda guerra mondiale, non potrà coprire il ruolo di centro principale di rifornimenti per l'Europa occidentale. La grande probabilità di diventare l'obiettivo principale dell'azione strategica atomica avversaria e la incrementata possibilità di venire invasa dalle armate sovietiche, non consentono di continuare a considerare l'Inghilterra come una grande e sicura base per l'ammassamento di truppe e di materiali.

La situazione che abbiamo tratteggiata porterà necessariamente ad accentuare il processo di frazionamento dei depositi, già imposto dalle armi atomiche, e renderà permanente il ricorso alla manovra per i continui spostamenti di unità e di materiali. Ne deriva come immediata conseguenza la fondamentale necessità di poter disporre di una fitta rete di comunicazioni a grande capacità, costituita da strade ferrate, autostrade, vie di navigazione interne, linee aeree, ecc. La ferrovia continuerà a ricoprire il ruolo di principale mezzo di trasporto, particolarmente per grandi quantitativi alle maggiori distanze. I veicoli motorizzati assolveranno il compito di provvedere ai trasporti di minore entità nei tratti terminali e dovranno essere tenuti in grado di poter sostituire in ogni momento i tratti ferroviari eventualmente distrutti. Ciò presuppone un'organizzazione, che oltre a disciplinare il trasferimento dei grandi trasporti dalle ferrovie ai mezzi motorizzati, dovrà avere come compito normale la scelta del tipo di trasporto cui ricorrere, il mantenimento in efficienza dei tronchi stradali e la manovra dei mezzi di trasporto di ogni genere. Il caso, da ritenersi assai frequente, di essere costretti a sostituire con autotrasporti una notevole parte del carico normale ferroviario consiglia dare un carattere unitario all'organizzazione preposta ai trasporti di ogni genere.

Altro provvedimento da attuare in profondità è il decentramento dei rifornimenti in numerosi depositi di modesta entità la cui distruzione costituirebbe da parte dell'avversario un impiego antieconomico delle armi atomiche.

Si dovrà anche provvedere a pianificare sin dal tempo di pace le operazioni richieste per fronteggiare la distruzione delle vie principali di comunicazione.

Altro grande problema logistico è quello posto dai carburanti. La risoluzione migliore è rappresentata dalla realizzazione di una fitta rete di oleodotti collegati da numerosi allacciamenti e fornita di una numerosa serie di posti di rifornimento, scaglionati lungo le rive del Mediterraneo e lungo un asse collegante tale bacino con il Mar del Nord nonchè lungo la costa atlantica dell'Europa.

Anche il munizionamento presenta problemi logistici di soluzione particolarmente ardua. La grande varietà delle armi che già crea numerose difficoltà nell'ambito di una stessa Nazione, crea problemi estremamente gravi quando si passa all'alleanza di più Potenze quale è la NATO. Per ovviare a un tale inconveniente, occorre attuare, nell'ambito delle Nazioni NATO, tre ordini di urgenti provvedimenti: progressiva diminuzione del numero dei modelli delle armi; aumento dell'entità delle scorte al seguito immediato delle unità; moltiplicazione dei depositi di munizioni, in funzione dei probabili svolgimenti delle operazioni tattiche.

In base alle esigenze e alle condizioni relative all'attività logistica, sin qui poste in evidenza, possiamo enunciare i principi che si ritiene dovranno presiedere alla organizzazione logistica nell'era della guerra atomica.

In primo luogo la logistica dovrà attenersi al principio della dispersione. Essa dovrà venire perseguita ad ogni livello della organizzazione logistica. Ogni comandante di qualsiasi grado ha il dovere di considerarsi il primo responsabile dei rifornimenti delle sue unità; ma egli deve essere posto in grado di provvedervi, mettendogli a disposizione tutti i mezzi necessari per consentirgli di assolvere il suo compito logistico. In base al principio della dispersione i comandanti di unità di ogni grado, compresi i comandanti di battaglione, dovranno avere a diretta disposizione i mezzi necessari al combattimento e devono godere di autosufficienza in ogni campo. Ciò richiederà la costituzione di numerosi piccoli depositi polivalenti.

Parallelamente, sempre in base al principio della dispersione, si dovrà vietare in modo assoluto la costituzione di grossi ammassi di scorte e di servizi in corrispondenza dei grandi centri.

Altro principio di importanza fondamentale è l'unitarietà. In base ad esso si deve dar vita a organismi che dovranno permet-

tere di riunire in una sola persona sia la direzione operativa che quella logistica delle truppe impegnate in una stessa azione, a qualsiasi nazionalità esse appartengano.

Lo stesso principio di unitarietà deve essere rispettato nell'ambito delle tre Forze armate, anche se a tale applicazione si opporranno numerose difficoltà. Ma anche in tal campo non dovrebbe incontrare notevole ostacolo la unificazione di alcuni servizi come quelli della sanità, degli autotrasporti, di intendenza, nonchè il rifornimento delle munizioni e la sicurezza nelle retrovie.

L'urgenza dell'unificazione, già particolarmente sentita per quanto riguarda armi ed equipaggiamenti, si fa ancora più acuta nei riguardi degli automezzi, per il numero enorme dei pezzi di ricambio che si rendono necessari. Se non si progredirà decisamente in tal campo, si finirà per pagare un pesante scotto di dolorose perdite, nella eventualità di una guerra.

Il problema logistico presenta infine un altro lato non meno importante dei precedenti. Esso riguarda la personalità di colui che dovrà assumere la direzione dell'attività logistica. Il compito affidatogli richiede doti eminenti che vanno da una spiccata intuizione operativa alla facoltà di esatte previsioni a lunga scadenza.

Egli dovrà possedere la capacità di un pronto adattamento a situazioni impreviste e una sviluppata immaginativa che gli permetterà il ricorso ad efficaci espedienti. In sintesi, egli dovrà possedere in sommo grado, come ogni capo preposto a un comando in guerra, le capacità di « dipanare una situazione confusa, traendola dalle nebbie dell'incertezza, effettuare un'esatta valutazione dei fattori conosciuti, indovinare l'ignoto, prendere rapide decisioni, tradurle quindi in atto con la massima energia, malgrado gli ostacoli e il verificarsi di imprevisti ».

Ciò del resto vale tanto in campo operativo quanto in campo logistico. I principi sono sempre gli stessi, ciò che cambia sono solo i mezzi per raggiungere il fine.

Traduz. e selez. di Mario Furesi

Il missile anti-missile: un mito? *E. Burgess.* — « Interavia », febbraio 1959.

Mentre i missili a lungo raggio si avvicinano allo stadio operativo, imponenti mezzi scientifici e finanziari vengono devoluti allo studio di una possibile parata.

Negli Stati Uniti attualmente si parla di due sistemi anti-missile. Il Nike Zeus dell'Esercito e il Wizard dell'Aeronautica. Il primo è allo stadio di prototipo, il secondo non è che un vecchio progetto dell'Aeronautica attualmente ripreso in considerazione. Gli esperti ritengono necessari tre-quattro anni e crediti annuali di almeno due miliardi di dollari (oltre mille miliardi di lire) per giungere a un'arma anti-missile efficace.

Non è però sufficiente disporre di un missile anti-missile per ottenere un'azione efficace contro le armi balistiche nemiche. E' infatti necessario scoprire tempestivamente il missile nemico, in un cielo che presumibilmente diverrà sempre più pieno di sorgenti di echi radars, calcolarne la rotta e finalmente lanciargli contro, con traiettoria esattamente calcolata, un missile anti-missile. Occorre quindi dare vita a un complesso capace di scoprire, identificare, determinare e infine intercettare il missile nemico.

Il tempo disponibile per queste operazioni è assai scarso: un IRBM percorre circa 3000 km in una quindicina di minuti, un ICBM ne percorre 8000 in una mezz'ora. I radars americani installati nell'Artico, nella Groenlandia, in Islanda e in Gran Bretagna hanno una portata di 4800 km. Ciò consentirebbe in effetti agli americani di controllare i missili russi sin da pochi minuti dopo il lancio. Naturalmente semprechè la strategia missilistica russa non preveda una azione di IRBM

diretta contro le stazioni radars americane quale premessa per l'azione degli ICBM contro il continente americano. Altrettanto temibile il lancio di IRBM da parte di sommergibili russi. Gli americani infatti stanno per stabilire la cintura *Cesar* al largo delle loro coste orientali e occidentali. Questa cintura comprende un gran numero di stazioni sonar di 160 km di portata collegate a filo a posti di controllo costiero che lanceranno contro i sommergibili dei missili antisommergibile.

I mezzi per distruggere un missile nemico consistono in una esplosione atomica, che si spera possa farne esplodere la testa nucleare, oppure nel farlo attraversare una nube di particelle abrasive disseminate da un missile anti-missile che in tal caso deve essere dotato di notevole capacità di carico. Si potrebbe pensare a una edizione difensiva del « Minuteman », il nuovo missile intercontinentale a propellente solido. Un mezzo di questo tipo sarebbe anche il solo capace di consentire delle intercettazioni a una sufficiente distanza.

In definitiva mezzo offensivo e mezzo difensivo comportano uguale veicolo ed uguale spesa e la distruzione in volo di un missile balistico resta ugualmente piuttosto aleatoria.

Un Paese per sentirsi relativamente sicuro dovrebbe raggiungere la « capacità di saturazione » dell'avversario, cioè avere tanti missili da poterli lanciare, se attaccato, contro tutte le basi di lancio, contro tutti i missili in volo, e contro tutte le città importanti del nemico: ciò non può essere praticamente realizzato.

Sarebbe anche necessario far partire i propri missili anti-missile non appena avvenuto il lancio dei missili offensivi nemici. Ciò comporta un rischio mortale, può darsi che un qualunque meteorite o innocuo razzo di ricerca provochino una reazione capace di determinare una catastrofe cosmica.

D'altro canto il Nike Zeus, con il suo modesto raggio di azione non è in grado di difendere una città da dei missili balistici così come, prima della assegnazione del Nike Ercules e del Hawk, le città americane erano alla mercè degli aerei nemici perchè non potevano essere difese dal Nike Aiax neppure contro i bombardieri russi convenzionali d'alta quota della classe del Bison.

Bombardieri e sommergibili lancia-missili potranno essere colpiti da potentissimi missili difensivi (antiaerei e antisom) *prima* di aver lanciato il loro micidiale carico offensivo (missili per sommergibile del tipo Polaris o per bombardiere del tipo Bold Orion raggiungono gittate dell'ordine di 3000 km), ma *il missile anti-missile resta un mito.*

Non esiste attualmente nessuna parata contro i missili balistici. Al primo « allarme anti-missile » non resta che trasferirci in città sotterranee ad aria condizionata, a meno che non si riesca a fare dei progressi nel campo della saggezza così da evitare che un atto di collera possa dare il via al micidiale e imparabile volo degli ICBM.

Trad. e sel. di P. F. Guinzio

Note di medicina spaziale. — « Ejército », L'Avana, giugno 1958.

Siamo al momento del lancio. Avvenuta l'esplosione, il missile parte portando, proteso e sconvolto, il suo passeggero che, col corpo scosso da violenti sussulti, inizia il nuovo viaggio entrando subito in un mondo dove non hanno più significato parole come alto, basso, quota.

All'inizio, l'attrazione della forza di gravità subisce un tale incremento che il peso del pilota cosmico raggiunge i 750 chili. Sulla testata del missile, che fugge a 40.000 km all'ora, la temperatura sale a 700° per poi ridiscendere, non appena oltrepassata la soglia atmosferica, sino a 185° sotto zero.

Entrato negli spazi cosmici, là dove non esiste più pressione, il pilota perde il peso e rischia di farsi male col semplice movimento muscolare; dal di fuori, numerose particelle irradianti bombardano carlinga e pilota. A tutto questo scombussolamento fisico si unisce ben presto un senso opprimente di assoluta, tremenda solitudine che può condurre alla perdita della ragione.

In tali condizioni si troverà il viaggiatore interspaziale fra non molto, forse fra un paio di anni. Affinchè, malgrado esse, il nuovo viandante cosmico possa vivere e agire, fisiologi e ingegneri indagano da anni il campo della medicina spaziale.

Il dott. Hubertus Strughold, fisiologo tedesco, dal 1947, insegna alla Scuola di medicina del Texas, quale primo professore di medicina spaziale.

Uno dei principali interrogativi che si pose in tal campo era se l'uomo potesse resistere all'enorme accelerazione che era richiesta per porre il veicolo in orbita. La risposta affermativa venne in seguito a un esperimento effettuato su uno scivolo a rotaie.

Successivamente l'attenzione cominciò a polarizzarsi sulla soglia dello spazio. Per i relativi esperimenti fu costruita una cabina perfettamente stagna che permetteva sottoporre a radiazioni cosmiche esseri viventi. Nell'agosto del 1957 il dott. Simmons si offrì per i primi esperimenti. Egli riscontrò che una percentuale di anidride carbonica superiore al 4% gli alterava la facoltà di giudizio e di esecuzione, constatò inoltre un acceleramento del ritmo respiratorio superiore del doppio rispetto alla norma.

Oggi è in preparazione il lancio dell'uomo molto al di là della soglia atmosferica. I principali problemi, tra i molti ancora da risolvere per rendere possibile tale lancio, riguardano: abbigliamento, atmosfera, forza di accelerazione, gravitazione, temperatura, alimentazione, evacuazione, radiazioni cosmiche, solitudine.

Circa l'abbigliamento del pilota spaziale, accenneremo che esso sarà composto da più vesti sovrapposte, ognuna delle quali avrà un proprio compito. La prima, a contatto col corpo, sarà costituita da una guaina che dovrà evitare che il sangue si accumuli sui piedi all'atto del lancio o sulla testa al momento del rientro nell'atmosfera. A questa prima, verrà sovrapposta un'altra guaina, di plastica, a tenuta stagna, col compito di refrigerazione; una terza veste, isolante, impedirà che il pilota venga arso vivo dalla pressione atmosferica che si avrà nella carlinga al momento del lancio e in quello del rientro nell'atmosfera. Un casco di plastica sarà saldamente unito alle vesti e permetterà nel suo interno temperatura e pressione normali. Un'ultima veste esterna ricoprirà l'intero corpo, casco compreso, in modo da assicurare una pressione normale artificiale che dovrà permettere la sopravvivenza nel caso di foramento della cabina.

Nei confronti dell'atmosfera, cominceremo col notare che la cabina funzionerà da campana assicurando nell'interno una pressione e una percentuale di ossigeno mantenuti entro i limiti tollerabili per vivere. L'aria sarà mantenuta respirabile a mezzo di litio e di ossigeno che la libereranno dall'eccesso di carbonio e dal vapor acqueo e sarà inoltre refrigerata e deodorizzata.

In quanto alla forza di gravità, è da premettere che il corpo umano in moto può tollerare qualsiasi velocità purchè l'incremento avvenga secondo un modulo costante. Bruschi cambi di direzione e di velocità provocano invece effetti fisici dannosi che vengono studiati in base ai mutamenti nella forza di gravità che tali variazioni di velocità e direzione provocano. Come noto, si usa in tale campo, quale unità di misura, la forza di accelerazione *g* che si riscontra al livello del mare.

E' stato sperimentato che il corpo umano, privo di protezione e in posizione normale di seduto, non può resistere a più di 3,5 *g* per più di 15 secondi. In posizione di semi-supino, anche senza abito protettivo, può sopportare 6 *g* per 270 secondi o 12 *g* per soli 6 secondi.

Al momento del lancio e del rientro nell'atmosfera la forza *g* si moltiplica data l'enorme variazione di velocità e le ripercussioni dannose saranno aggravate dalla rapidità nel ritmo di tali variazioni.

Come limite della sopportazione nell'uo-

mo si ha l'aumento di una *g* ogni 4,5 secondi protratto per un periodo non superiore ai 54 secondi e per un totale massimo di 12 *g*.

Fortunatamente è stato sperimentato che l'uomo riacquista rapidamente la capacità di riassorbire un altro *g* senza conseguenze letali.

Accompagnando l'uomo nel suo immaginario volo a bordo di un missile, vediamo che mentre è in azione il primo stadio il viaggiatore si muove a una velocità altissima che però è costante. Quando avrà luogo l'entrata in azione del secondo stadio, con la seconda esplosione, l'uomo avrà già ricuperato la possibilità di assorbire un nuovo aumento di *g;* lo stesso può ripetersi nei confronti dell'esplosione finale.

Al ritorno nell'atmosfera, le variazioni di *g* si presentano più pericolose. L'impatto prodotto dal missile contro il primo strato atmosferico, alla velocità di 30.000 km all'ora e lo stesso di quello di un'auto che cozzi contro una roccia alla velocità di 100 km all'ora. Per sopportarlo, il corpo del pilota dovrà formare con la direzione del moto un angolo non maggiore di 4 gradi e dovrà ridurlo a zero ogni volta che entrerà in picchiata. Può darsi che debba ripetere questi movimenti una dozzina di volte, o più, subendo un flagello di colpi in tale lotta contro la gravità. Solo quando la velocità sarà diminuita a 4.500 km egli avrà la capacità di far azionare i freni e di aprire un paracadute di acciaio inossidabile.

Particolare aspetto assume lo stato di perdita di peso o stato di « *g zero* », esperienza liberatrice e spaventosa insieme che dovrà affrontare il pilota spaziale. Il primatista mondiale del volo a « quasi zero *g* » crede che la perdita di gravità risulterà in definitiva un vantaggio per il pilota, poichè gli darà un riposo doppio di quello che gli sarebbe offerto da « un materasso di piume », non esercitandosi sul suo corpo pressione alcuna. C'è però da aggiungere che dei 115 volontari che hanno partecipato allo stesso esperimento, un terzo ha sofferto di nausee e vertigini in grado inabilitante. E' stato riferito che un pilota in ambiente senza gravità soffrirà di una singolare illusione ottica che gli farà vedere gli oggetti più alti di quello che non lo siano in realtà. Un cardiologo che ha seguito tali esperimenti preconizza gravi difficoltà per i sistemi circolatorio e respiratorio nel caso di una lunga permanenza in uno stato di « zero *g* ».

Passando a parlare della temperatura, osserviamo che il calore altissimo, provocato sulla superficie esterna della cabina al momento del lancio, si disperderà rapidamente per irradiazione; al momento del rientro nell'atmosfera, invece, l'aumento di calore sarà permanente. Comunque, in ambito di volo orbitale il problema trova facilità di soluzione. Particolare aspetto assumerà il fenomeno nei viaggi alla luna e oltre, durante i quali un lato della cabina si troverà surriscaldato mentre l'altro scenderà a una temperatura molto al di sotto dello stato di raffreddamento nel vuoto. Ciò renderà necessaria una lenta rotazione del missile attorno al proprio asse.

La temperatura interna non offrirà particolari problemi; i dati dell'Explorer I indicarono una temperatura interna normale, variante dagli 8 ai 23 gradi centigradi.

In quanto all'alimentazione, si può affermare che essa non presenti particolari difficoltà di soluzione. L'uomo nello spazio si alimenterà con cibi ad alta concentrazione nutritizia che si spremerà in bocca a mezzo di un contenitore plastico da premere contro le labbra. Questi alimenti dovranno poter passare per la bocca liquefatti e penetrare nell'esofago senza permettere ingerimento di aria. Dato che il viaggiatore spaziale dovrà rimanere sempre seduto e si sarà addestrato a compiere ogni movimento senza sforzi, gli saranno sufficienti dalle 3 alle 4 mila calorie al giorno. Per bere saranno necessari tubi di polietilene attraverso i quali il pilota sorbirà i liquidi sorso a sorso; ciò impedirà che essi si librino in volo o salgano alle narici anzichè scendere lungo l'esofago.

L'eliminazione avverrà a mezzo particolari congegni studiati in vista di un ambiente dove non esiste la forza di gravità.

Si avrà l'accortezza di mangiare, sin da una settimana prima del viaggio, alimenti che diano luogo a scarsi residuati. Si pensa che per viaggi al di là della luna sarà necessario rendere riutilizzabili i rifiuti, attraverso complicati processi rigeneranti. Si è pensato a un composto a base di acqua zuccherata, arricchita di vitamine, proteine ed elementi minerali. Essa si presterebbe a ripetute utilizzazioni.

Un grave pericolo che incomberà sul pilota cosmico sarà costituito dalle radiazioni che si ritiene possano attaccare i geni della riproduzione del viaggiatore spaziale. Pare però che vi siano zone di minore intensità radioattiva e che perciò basterà determinarle per costituire un corridoio di passaggio.

L'ultimo, ma non il meno grave, problema accennato più sopra riguarda la solitudine con i suoi effetti oltremodo opprimenti. Le conseguenze sono state evidenti in sede di esperienze; si è visto. ad esempio, un aviere che era stato una settimana nella solitudine di una cabina sperimentale, uscirne dando accentuate manifestazioni di irritabilità e ostilità, scagliandosi contro i suoi superiori e commettendo gravi mancanze.

In occasione di altri esperimenti, gli aviatori posti in isolamento cominciarono a soffrire di illusioni ottiche, come l'arretramento e la caduta al suolo del pannello di controllo o la presenza di folletti. Per evitare gravi conseguenze sarà necessario intrattenere il viaggiatore con musica e con una conversazione leggera, facile, a base di brevi domande e risposte.

Il giorno del volo interspaziale compiuto dall'uomo non è più molto lontano. Per ora sono in progetto l'invio di un satellite ricuperabile, seguiranno tre invii di antropoidi da far ritornare vivi sulla terra, dopo di che sarà la volta dell'uomo, meraviglioso pilota di missili interspaziali.

Traduz. e selez. di Mario Furesi

INFORMAZIONI



←

Lo « Sturmgewehr 44 », tedesco, pesa kg 4,500. Peso di 7 caricatori e di 200 cartucce da mm 7,92, kg 6,140. Peso totale kg 10,640.

(da « *Revue des Forces Terrestres* », n. 1, 1959).



Il fucile automatico belga F.N. con tubo lanciagranata. Peso dell'arma con bipiede: kg 4,365. Peso di 10 caricatori e di 200 cartucce da mm 7,62, kg 7,100. Peso totale, kg 11,465.



Fucile automatico francese, prototipo MAS, calibro 7,62, tipo NATO, munito di lanciagranata. Peso dell'arma con bipiede, kg 4,405. Peso di 10 caricatori e 200 cartucce, kg 7. Peso totale, kg 11,405.



Fucile automatico USA, mod. 14 cal. 7,62 tipo NATO. Peso dell'arma, kg 3,900. Peso di 10 caricatori e di 200 cartucce, kg 7,030.



Fucile mitragliatore USA, mod. 15 (derivato dal precedente mod. 14). Peso dell'arma, kg 5,850. Peso di 10 caricatori e 200 cartucce, kg 7,030.



Fucile automatico leggero Armalite - Fairchild AR - 10, cal. 7,62 tipo NATO. Peso dell'arma, kg 3,200; di 10 caricatori e 200 cartucce, kg 5,625.



←

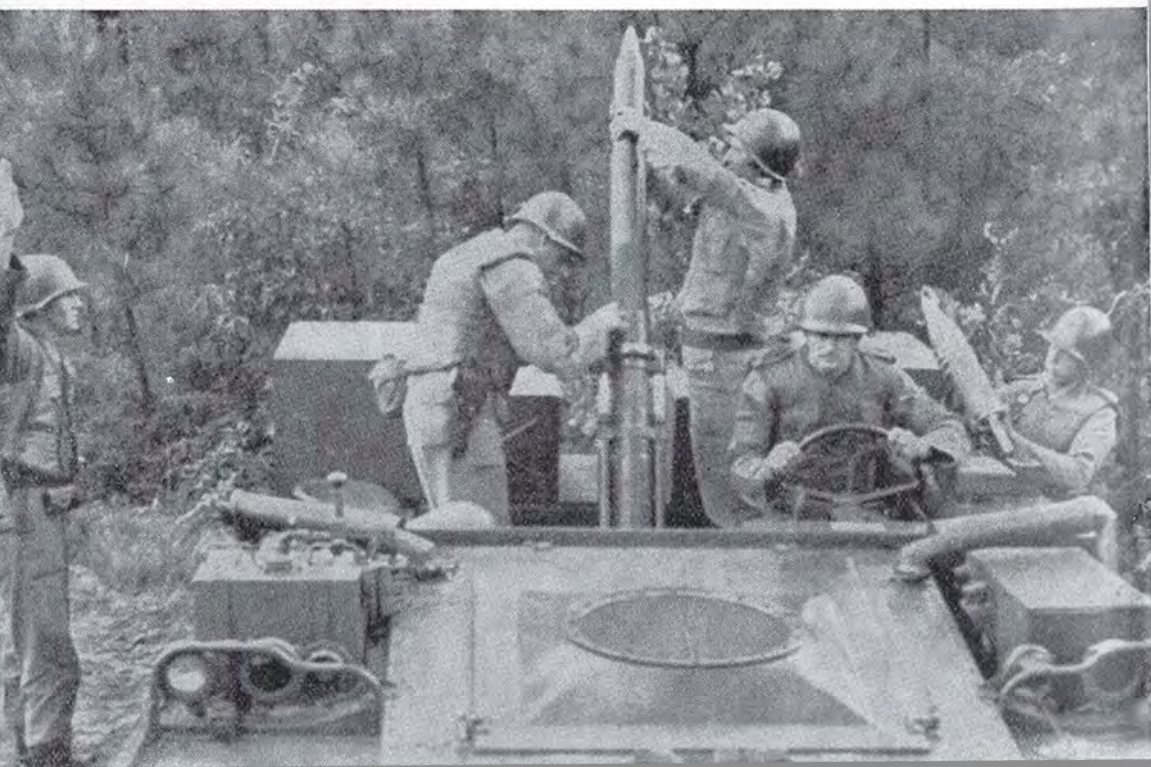
Una nuova tenuta da combattimento per il fante è in esperimento in USA: elmetto radio ricevente - trasmittente, maschera antigas e antiradiazioni, tuta in tessuto antiradiazioni, corpetto corazzato, misuratore di radiazioni sistemato in una speciale tasca.

Foto A.P.

Mortaio da 107 montato su M 56 in azione durante un'esercitazione di reparti americani. Sul mezzo trovano posto i 5 uomini di equipaggio e le munizioni.

(da « *Infantry* », marzo 1959)

↓





←

Un cannone s.r. da 106 con cannocchiale per il tiro notturno, agli infrarossi, montato su jeep è in esperimento in USA.

(da « *Armor* », ottobre 1958)



↑

Mezzo da sbarco francese, sostenuto da due galleggianti, propulso da un motore a nafta, armato di una mitragliera. E' dotato di una passarella (*foto a destra*) che si ribalta rapidamente facilitando le operazioni di sbarco e imbarco.

Foto A.P.

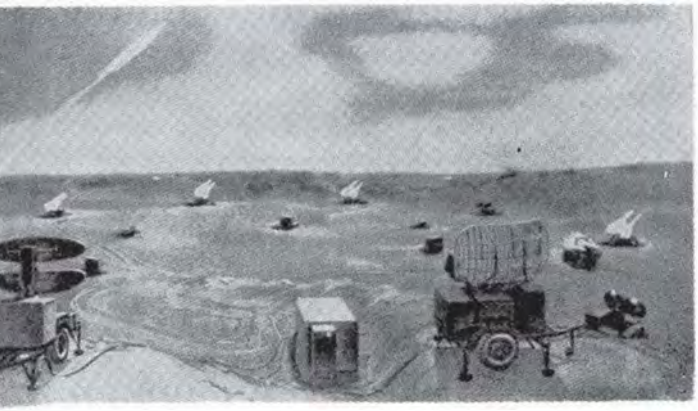


Considerazioni di carattere militare su Paesi NATO.

Gli effettivi della Bundeswehr rappresentano attualmente lo 0,35% della popolazione tedesca. Quando la stessa Bundeswehr avrà raggiunto la consistenza prevista, essa comprenderà lo 0,65% della popolazione tedesca.

Nel Lussemburgo la percentuale degli appartenenti alle Forze armate rispetto alla popolazione sarà dello 0,50%.

Attualmente le Forze armate francesi inquadrano il 2,1% della popolazione: la Francia è quella che nel rapporto Forze armate - complesso della popolazione ha la percentuale maggiore: il perchè di ciò è facilmente comprensibile se si pensa agli oneri di carattere militare che la Francia ha in Africa del Nord.



←

Una batteria di missili antiaerei Hawk secondo un plastico che presenta una installazione tipica con sei rampe di lancio triple e la relativa assistenza radar.

(da « *Missili e Razzi* », n. 5, 1959).

La catena radar americana.

Il Dipartimento americano della difesa ha annunciato che la catena radar che corre lungo l'estremo settentrione dell'Alaska e del Canada verrà allungata in modo da raggiungere la Groenlandia: ciò richiederà una spesa di 27 milioni di dollari.

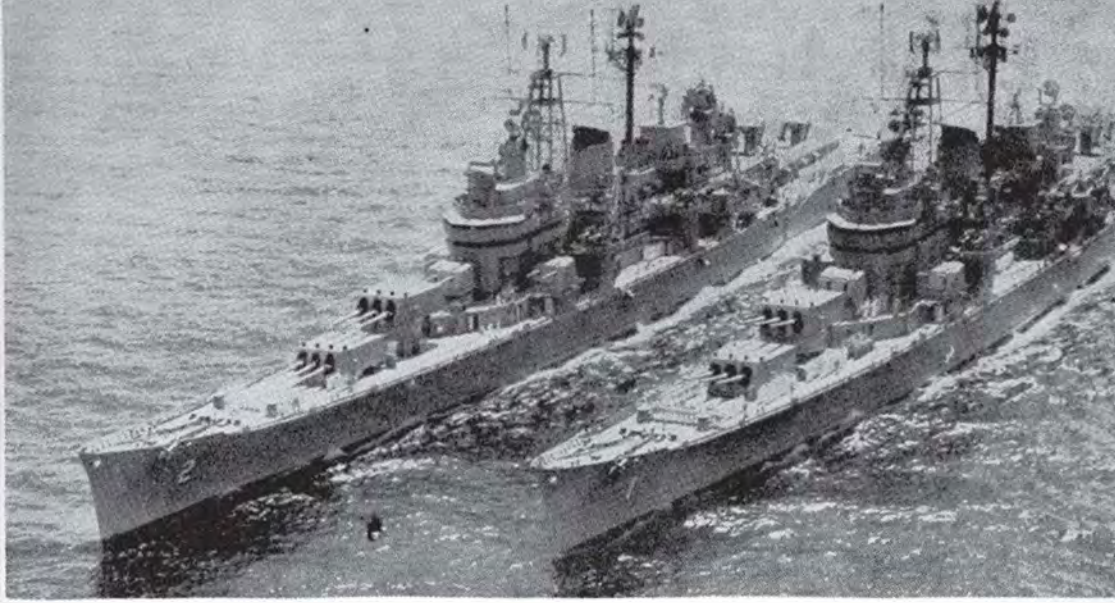
La catena in questione, nota con la sigla DEW (Distant Early Warning Line), corre attualmente dalle Aleutine alla Baia di Baffin traversando l'Alaska ed il Canada.

(da « *United Press* », marzo 1959)

Programma militare francese.

La Commissione di difesa nazionale si è riunita all'Eliseo sotto la presidenza del generale De Gaulle. Fra le questioni trattate vi sarebbero la preparazione del programma militare a lunga scadenza e la messa a punto delle norme per l'applicazione dell'ordinanza 7 gennaio 1959 sull'organizzazione generale della difesa.

(da « *Le Monde* », marzo 1959)

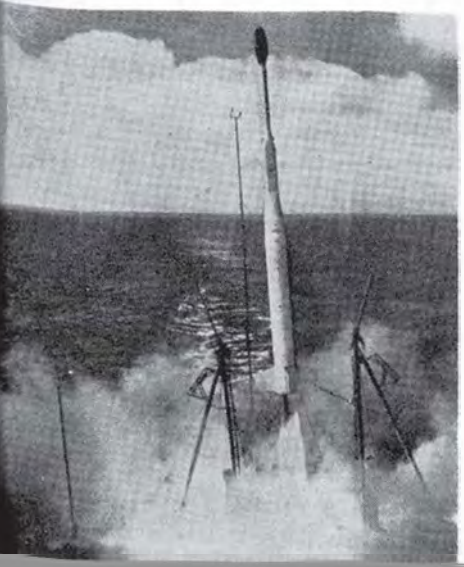


Nuove armi per l'Esercito britannico.

Il Ministro della guerra, Soames, parlando alla Camera dei Comuni ha dato notizie dell'adozione di nuovi mezzi bellici.

Un nuovo fucile mitragliatore a tiro rapido attualmente in fase di collaudo, sostituirà il Vickers ed il Bren. Per quanto riguarda le armi contraeree, il Bofors L-70 costituisce un notevole passo avanti rispetto al tipo analogo precedente, per il tiro contraerei a volo radente. I reggimenti corazzati avranno in dotazione il carro Saladin, nonchè il carro Ferret; quest'ultimo per l'esplorazione. Già molti reparti dispongono di questi carri, che verranno nei prossimi 12 mesi consegnati a tutti i reggimenti. Il Ministro ha messo in rilievo che il carro medio Centurion costituisce al momento attuale quanto di meglio del genere vi sia al mondo. Si è all'opera per rinnovare il materiale per le comunicazioni radio, entro la fine del 1961.

(da « *Daily Telegraph* », marzo 1959)



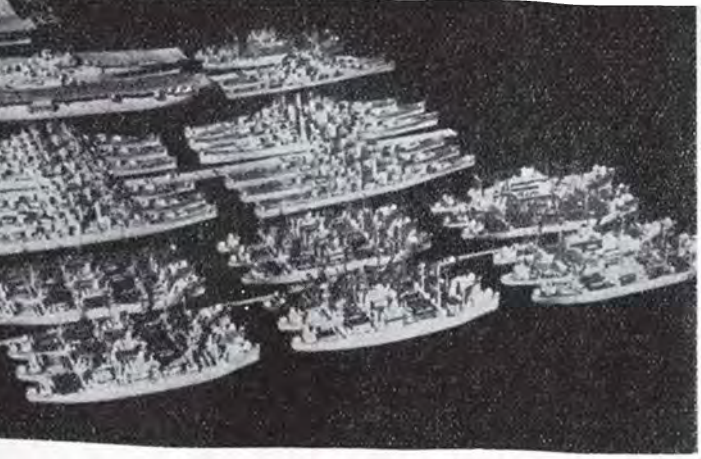
(Sopra): **Gli incrociatori « Canberra » e « Boston »** entrambi armati di missili.

(da « *Ordnance* », aprile 1959)

←

Il lancio del Polaris dal ponte di poppa della « Northon Sound » in una serie di esercitazioni della Marina americana effettuate per completare le prove di collaudo del nuovo missile.

Foto A.P.



← **Parte della « flotta in naftalina »** che la Marina USA ha posto in vendita come ferro vecchio. Si tratta di 5 corazzate, 9 incrociatori pesanti, 10 leggeri, navi trasporto: oltre 500 mila tonnellate di vecchio naviglio del costo di 800 milioni di dollari.

Foto A.P.

Questioni militari tedesche.

Il generale Hans Roettiger, ispettore della Bundeswehr, ha fornito delle precisazioni circa l'approntamento dell'Esercito della Repubblica Federale.

Undici delle dodici divisioni previste saranno pronte prima della fine del corrente anno e comprenderanno 145 mila uomini; nel 1961 si arriverà ai 210 mila.

I veicoli corazzati Hispano - Suiza, ordinati in numero di 2.600, saranno consegnati alla fine del 1959; gli Hotchkiss, in numero di 2.400, sono in corso di consegna.

Fino al 1961 la Bundeswehr avrà a disposizione certamente i soli missili Honest John, il primo reparto dei quali si trova da alcuni giorni di base nell'Assia.

(da « *Le Monde* », marzo 1959)

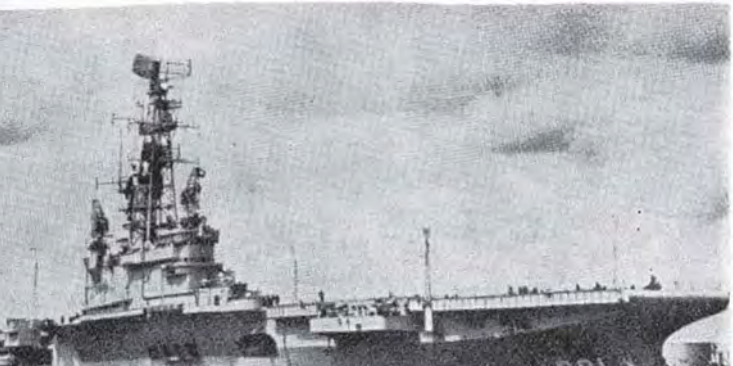
Unità missili della Germania Occidentale.

Un portavoce del Ministero Federale della difesa ha annunciato che il governo di Bonn ha deciso di costituire prima della fine dell'anno un gruppo contraereo dotato di missili guidati americani.

Due terzi dei missili del gruppo saranno Ajax e il rimanente terzo Hercules.

Le cariche atomiche da applicare agli Hercules rimarranno però sotto controllo americano.

(da « *Journal de Genève* », marzo 1959)



← **La portaerei olandese « Karel Doorman »** recentemente dotata di nuove e modernissime installazioni radar.

←

Lo « HSS - 2 » elicottero a turbina per la Marina USA, presentato il 9 u.s. presso la fabbrica Sikorsky. E' il più grande del mondo; può volare in qualsiasi condizione atmosferica. Sono visibili sopra la fusoliera le due turbine a gas che azionano il rotore.



Foto A.P.

Il potenziale militare svedese.

Il Ministro svedese della difesa, Sven Anderson, parlando ad una riunione del Partito social - democratico, si è pronunciato contro qualsiasi riduzione del potenziale militare del Paese, dato che la situazione internazionale è attualmente tale da sconsigliare passi in tal senso.

Il Ministro ha aggiunto che non è il caso di minimizzare l'importanza dell'apparato difensivo svedese, anche se questo non dispone di armi atomiche. Gli svedesi infatti hanno armi di tipo tradizionale assai buone.

Il Ministro ha messo in risalto comunque che una Svezia non armata sarebbe un pericolo per la pace.

Elicotteri francesi per la Germania.

Il Ministero della difesa della Germania Occidentale ha annunciato che è stato firmato un contratto con la società francese Sud - Aviation per l'acquisto di 130 elicotteri Alouette.

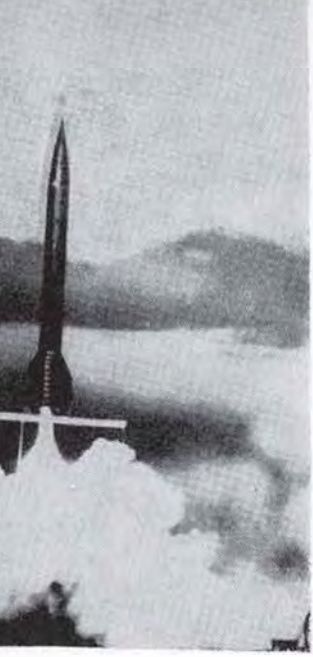
Ogni elicottero verrà a costare circa 200.000 marchi. I primi otto di tali apparecchi verranno consegnati in maggio.

(da « *New York Herald Tribune* », marzo 1959)

Un « B - 52 G », stratofortezza, ha effettuato le prime prove di volo con il suo carico di bombe nucleari ed armato di missili guidati supersonici « Hound Dog ». Il B - 52 G è inoltre equipaggiato con apparecchio atto a disturbare e confondere le installazioni radar nemiche.



Foto A.P.



←

Il missile francese « Veronica » ha superato la sua seconda prova il 10 marzo 1959, raggiungendo la quota di 250 km. Il lancio è avvenuto in una località del Sahara algerino.

Foto A.P.

(Sotto): **Il montaggio in serie di missili Nike Hercules** presso la « Douglas Aircraft Company » americana.

(da « *Ordnance* », aprile 1959)

Nuova unità per la Marina tedesca.

E' stata varata in data odierna la seconda fregata di costruzione tedesco - occidentale dopo la seconda guerra mondiale.

Si tratta dell'« Emden », di 1.800 tonnellate facente parte di una classe di sei unità la cui consegna alla Marina tedesca sarà completata entro il 1961.

L'unità della stessa classe varata prima dell'« Emden », è il « Koeln », sceso in mare nel dicembre dell'anno scorso.

(da « *New York Herald Tribune* », marzo 1959)

Missili atomici per la Marina tedesca.

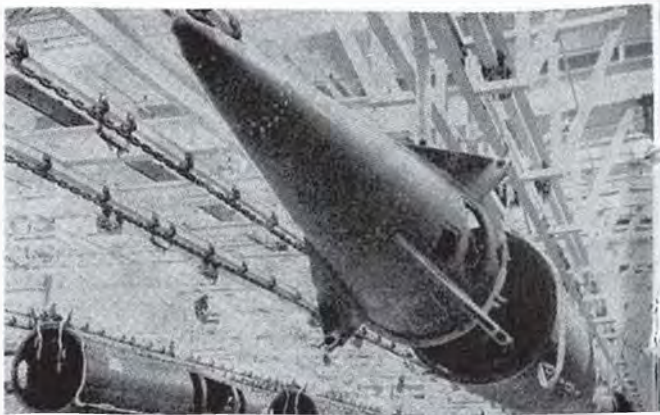
Il Ministero della difesa di Bonn ha confermato che un certo numero di cacciatorpediniere della Marina Federale sarà dotato di missili atomici. Tali mezzi bellici saranno dati in dotazione ai quattro ultimi cacciatorpediniere entrati in servizio.

(da « *Gazette de Lausanne* », marzo 1959)

Centrali atomiche nell'Antartide.

L'amm. Dufek, capo della spedizione americana nell'Antartide, ha dichiarato che entro 3 anni saranno in funzione nelle quattro basi americane dell'Antartide stessa delle centrali atomiche.

(da « *Reuteur* », marzo 1959)



Nuove unità per la Marina britannica.

In questi giorni verrà impostata nei cantieri John Brown and Co., sul fiume Clyde, il cacciatorpediniere « Hampshire », di 4.000 tonnellate.

Si tratta della prima di quattro unità lancia missili.

Negli stessi cantieri in questi giorni è stata varata la fregata antisommergibile « Yarmouth », da 2.200 tonnellate.

I cacciatorpediniere della classe « Hampshire », oltre all'unità che porta questo nome, saranno il « Devonshire », il « Kent » e il « London »; esse potranno lanciare missili contraerei Seaslug.

(da « *Daily Telegraph* », marzo 1959)

Il sommergibile a propulsione nucleare britannico.

Il « Dreadnought » verrà impostato questa estate e sarà fatto il possibile perchè la costruzione dell'unità proceda speditamente; così è stato annunciato alla Camera dei Lords.

E' stato concluso un accordo fra la Rolls Royce e la Westinghouse, la ditta americana che ha costruito il reattore del sommergibile USA « Nautilus », per la fornitura di un apparato motore completo, a propulsione atomica.

Si tratta di un apparato motore simile a quello del sommergibile nucleare americano « Skipjack », di 2.700 tonnellate.

(da « *Times* », marzo 1959)

Nuovo missile americano.

L'Aeronautica americana ha effettuato in grande segretezza il lancio di un missile a propellente solido, le caratteristiche del quale sono però assolutamente ignorate al di fuori dei rispettivi ambienti competenti.

Potrebbe trattarsi di un missile balistico con un raggio d'azione di un migliaio di miglia e destinato ad essere lanciato da aeroplani da bombardamento.

(da « *United Press* », marzo 1959)

Missile balistico britannico.

E' stato comunicato ufficialmente che un missile balistico britannico Black Knight, lanciato da Voomera (Australia), ha raggiunto l'altezza di 350 miglia.

Dettagli circa tale missile non se ne conoscono dato che le competenti autorità sono estremamente riservate in materia.

Il Ministro dei rifornimenti, che ha dato l'annuncio di cui sopra, si è limitato a dire che i missili vengono ricuperati dopo che hanno fatto ritorno sulla terra.

Il Black Knight contiene dei trasmettitori che comunicano dati rilevati durante il volo.

(da « *New York Herald Tribune* », marzo 1959)

La prima bomba atomica francese.

Secondo il settimanale americano Newsweek la Francia ha intenzione di fare esplodere in aprile la sua prima bomba atomica.

La rivista scrive che tale notizia la si è appresa da fonte bene informata vicina alla Commissione parlamentare per l'energia atomica.

(da « *Le Figaro* », marzo 1959)

Collaborazione militare tra la Norvegia e la Germania Occidentale.

Il Ministro della difesa norvegese, Nils Handal, ha insistito sul fatto che gli interessi della Norvegia esigono che fra essa e la Germania Occidentale sussista una stretta collaborazione in campo militare. Nel corso di una intervista concessa ad un corrispondente del giornale Arbeiterbladet, il sig. Handal ha dichiarato che le forze tedesche nella regione dello Schleswig-Holstein e nella zona del Mar Baltico hanno anche la funzione di collaborare alla difesa della parte meridionale della Norvegia, a vantaggio naturalmente anche di quest'ultima, la quale non ha grandi forze militari proprie.

(da « *Frankfurter Allgmeine Zeitung* », marzo 1959)

La Flotta francese sotto diretta dipendenza nazionale.

Da fonte sia francese che NATO si apprende che la Francia ha deciso di porre le proprie forze navali in Mediterraneo alle dirette dipendenze delle autorità nazionali, in caso di guerra, sottraendole così al controllo delle autorità della NATO.

La Francia ha reso nota questa sua decisione al Consiglio permanente della NATO nella riunione di mercoledì 11 marzo. La decisione stessa è stata giustificata con le « speciali responsabilità » che alla Francia incombono nel Mediterraneo occidentale. Si pensa comunque che la questione sia connessa anche con il conflitto algerino. A Parigi si fa notare che la decisione riguardante le forze navali in sostanza non nuoce all'efficienza del meccanismo NATO in pace ed in guerra. Non si esclude però che i piani della NATO possano risentirne.

(da « *Associated Press* », marzo 1959)

Iniziative per la celebrazione del Centenario del 1859.

Fra le manifestazioni celebrative del Centenario del 1859, indette in varie città d'Italia, spicca a Milano la mostra « *Da Plombières a Villafranca* », che si aprirà il 12 aprile prossimo nel Palazzo ex Reale. Collaborano all'iniziativa Enti storici d'Italia, Francia e Austria. Figureranno, fra l'altro, nella mostra, che vuole risultare una ricostruzione storica senza precedenti degli avvenimenti del 1859, un centinaio di manichini in legno della celebre raccolta Raoul e Jean Brunon di Marsiglia, raffiguranti militari dell'epoca fedelmente riprodotti nelle divise e nelle armi.

Per parte sua il Touring Club Italiano, d'accordo col Comitato per il Centenario, ha pubblicato, in agile volumetto, intitolato « *Il 1859 nel Centenario* », la storia della seconda guerra d'indipendenza nazionale, nel suo svolgimento sia di guerra combattuta, sia di azione politica e diplomatica, sia di movimento di popolo. La narrazione storica è accompagnata con l'illustrazione geografica dei luoghi ove si svolsero gli avvenimenti. Il volumetto, destinato a una larga diffusione, è posto in vendita a L. 200, ed è a disposizione di province, comuni, enti, scuole, sodalizi che ritengano opportuno valersene come di un'opera storico-geografica per la commemorazione del 1859.

(da « *Notiziario Touring* », n. 3, febbraio 1959)

Il programma per il TO/61 nel Centenario dell'unità d'Italia.

Il Comitato ordinatore delle manifestazioni celebrative del 1° Centenario dell'unità d'Italia, che si svolgeranno a Torino, ha pubblicato le conclusioni dei suoi lavori, la cui attuazione è demandata all'Ente TO/61 appositamente creato.

Il programma delle celebrazioni, suggerito dal Comitato ordinatore, comprende tre grandi Mostre principali e numerose manifestazioni minori. Le tre Mostre principali sono: 1° La *Mostra storica dell'unità d'Italia* (dal 1° maggio a tutto ottobre 1961), che vorrà essere una spettacolare rievocazione dell'epoca risorgimentale con vasti diorami parlanti, film storici, ecc.; 2° La *Mostra delle regioni italiane* (dal 1° maggio a tutto ottobre 1961), che dovrà riassumere ed esprimere il volto plurimo e unitario del nostro Paese, nella ricca varietà delle sue bellezze e dei suoi tesori d'arte, di storia, di lavoro, quale si manifesta nelle regioni; 3° La *Mostra internazionale del lavoro* (dal 1° maggio alla fine di settembre 1961), che svilupperà il tema « *l'uomo al lavoro* » e vorrà essere un buon auspicio affinchè nel primo centenario dell'unità d'Italia si possa proclamare « una nuova più vasta e feconda unità, quella del lavoro umano ».

(da « *Notiziario Touring* », n. 3, febbraio 1959)

C'è posto per molti in Australia.

Solo nel 1770 l'esploratore James Cook scoprì la fertile costa orientale, « ultimo nato della famiglia europea », come si legge nel fascicolo della rivista *Le Vie del Mondo* del T.C.I. Quando Napoleone fu incoronato imperatore, l'Australia contava solo 20.000 abitanti bianchi e circa 200.000 aborigeni. La scoperta dell'oro nel 1851 favorì l'afflusso degli emigranti e affrettò i tempi dello sviluppo economico del Continente. Oggi l'Australia conta quasi 10 milioni di abitanti, cifra che agli italiani, ai francesi, ai tedeschi sembrerà piccola a confronto con la popolazione dei loro Paesi se si considera anche l'enorme estensione del Continente australiano, che con i suoi 7.700.000 chilometri quadrati è press'a poco pari a quella degli Stati Uniti.

Dal 1945 l'Australia ha assorbito quasi un milione di europei non inglesi. Con un incremento annuo della popolazione dal 2 al 3% l'Australia dovrebbe raggiungere alla

fine del secolo 30 milioni di abitanti. C'è insomma posto per molti lavoratori in Australia, ormai avviata a una espansione economica paragonabile a quella degli Stati Uniti nel secolo XIX.

(da « *Notiziario Touring* », n. 3, febbraio 1959)

Un libretto di assistenza per i viaggi all'estero.

Il Touring Club Italiano mette a disposizione dei propri soci un libretto di assistenza turistica all'estero (E.T.I. = Entr'Aide Touring Internationale), istituito dai principali Club europei federati nell'*Alliance internationale de tourisme*. Esso è in vendita al prezzo di L. 1.000 per i soci automobilisti e di L. 500 per i soci motociclisti.

Il libretto contiene: 1° una *lettera di raccomandazione*, grazie alla quale il titolare ha diritto a essere assistito presso i Club della rete E.T.I.; 2° una *lettera di credito* A.I.T. con 6 tagliandi del valore complessivo di 500 Fr. sv., spendibili per il pagamento di fatture per riparazioni meccaniche, di parcelle d'avvocato, di onorari di medici e note di ospedali; 3° un *buono di rimpatrio* che garantisce il rimborso, da parte del T.C.I., delle spese di trasporto ferroviario a piccola velocità, sino all'ammontare massimo di L. 100.000, in caso d'incidente o guasto meccanico al veicolo, non riparabile in luogo; 4° un *buono per il pagamento* del dazio doganale in caso di furto o di distruzione del veicolo (il T.C.I. lo assume a suo carico fino all'ammontare massimo di L. 100.000); 5° un *buono di assistenza legale*, che dà diritto alla consulenza e all'assistenza da parte degli uffici legali dei Club esteri in caso di vertenze per incidenti stradali, di controversie con albergatori, garagisti, ecc. e anche a un anticipo di fondi, che sarà poi rimborsato al T.C.I. al rientro in Italia; 6° un *modulo di contestazione* di incidenti, che elenca nelle lingue principali i dati e le indicazioni che vanno assunti sul posto per poter poi dar corso alle pratiche di risarcimento dei danni.

(da « *Notiziario Touring* », n. 3, febbraio 1959)

Raduno del Corso di fanteria e cavalleria 1907 - 1909.

Si è costituito un Comitato per la organizzazione di un raduno presso l'Accademia Militare di Modena, degli ufficiali del Corso di fanteria e cavalleria, di cui sta per compiersi il cinquantennio di spalline.

Nel mentre tale Comitato provvede ad inviare di ciò personale partecipazione ai colleghi di cui man mano viene a conoscere il recapito, ne dà ora pubblica notizia, pregando i colleghi cui la presente partecipazione non fosse giunta, di comunicare il proprio recapito e quello dei colleghi da essi conosciuti, al seguente indirizzo: Generale Quirino Armellini - Presidente del Consiglio dell'Ordine Militare d'Italia - Palazzo Baracchini - Via XX Settembre, n. 8 - Roma.

VARIE

SOMMARI DI RIVISTE

RIVISTA MARITTIMA

Marzo 1959

R. Bernotti: La Marina nella perdita della Libia; *F. Faggioni:* L'Antartide vista da un italiano; *V. Re:* Dopo il lancio dell'Atlas e del Lunik; *G. Montefinale:* Sulla radiopropagazione delle onde cortissime ed ultracorte; *G. Ferraris di Celle:* La questione di Cipro.

Aprile 1959

Rigel: Gli incrociatori scorta « Doria » e « Duilio »; *G. Fioravanzo:* L'opera della Marina nella prima guerra mondiale; *A. Fraccaroli:* Il Jane's Fighting Ships 1958-59; *E. Romagna Manoja:* Panorama missilistico britannico; *M. Gabriele:* Il millecottocentosessanta; *J. A. Sinclair:* Il mistero dell'aeronave L-8.

RIVISTA AERONAUTICA

Marzo 1959

V. Lioy: Cinquantennio dell'Aviazione italiana; *E. Albanesi:* Ripresa dell'industria aeronautica nazionale dopo il secondo conflitto mondiale; *G. Costanzi:* L'apporto italiano allo sviluppo della tecnica aeronautica; *L. Antonioli:* La radiotecnica nei primi anni dell'Aeronautica italiana; *R. Gentile:* Il contributo italiano al progresso dell'Aviazione civile; *T. Lomonaco:* Lo sviluppo della medicina aeronautica italiana; *F. Garagozzo:* L'opera dei giuristi italiani nella formazione del diritto dell'Aviazione sul piano internazionale; *E. Meille:* Cinquant'anni di Aviazione sportiva in Italia.

Aprile 1959

P. Supino: L'evoluzione dell'armamento difensivo nella guerra continentale; *A. Serra:* Il contributo del servizio meteorologico dell'Aeronautica militare italiana nell'anno geofisico internazionale; *A. Mondini:* Aeronautica e Astronautica; *A. Errico:* Alcuni aspetti del controllo del traffico aereo per velivoli a turbopropulsione; *M. Arpea:* Il diritto spaziale; *G. Pratel:* Che cos'è la magnetoidrodinamica.

RIVISTA L'UNIVERSO

Gennaio-febbraio 1959

M. Marini: L'uomo e le isole: l'Arcipelago delle Canarie; *G. Parapini:* I Masai; *A. Fiorillo:* Aspetti geo-economici della regione del Douro; *G. Marcuzzi:* Isla de Margarita (Mare dei Caraibi); *U. Garlanda:* I Mangbetu, ex cannibali dal cranio allungato; *C. Traversi:* Ischia, isola di moda; *C. Mennella:* Il calendario; *U. Garrone:* Gli idrocarburi dell'URSS; *G. Santini:* Un codice nautico e geografico del '700; *E. Bona:* Viaggiatori del '900: Edoardo Chiera, orientalista e archeologo (1885-1933); *V. Martini:* Montagnana; *R. Spinotti:* Aden, il Hadramout; *G. Rezoagli:* Il Parco Nazionale d'Abruzzo; *F. P. M. Salerno:* Le isole Egadi; *R. Passeri:* Gli Stati Uniti Arabi, novità del vicino Oriente.

ANNO XV MAGGIO 1959

RIVISTA MILITARE

ROMA
VIA DI S. MARCO, 8

★

TUTTI GLI ARTICOLI
pubblicati sulla Rivista e firmati in chiaro o con pseudonimo rispecchiano sempre idee personali dell'autore.

★

Proprietà letteraria e artistica riservata

Direttore responsabile: Colonnello Giuseppe Moscardelli

TIPOGRAFIA REGIONALE - ROMA, PIAZZA MANFREDO FANTI, 42

SOMMARIO

Pag.

Tecnica e tattica dell'impiego di armi atomiche. - *Ten. Col. a. Salvatore Vinci* 625

Considerazioni sull'ostacolo minato. - *Col. g. Luigi Barco* 655

Utilizzazione immediata e schieramento. - *Magg. a. Antonino Andò* . . . 669

Note sul funzionamento dei servizi nella Divisione di fanteria. - *Magg. a. Vincenzo Cicinnati* 676

Il servizio di vettovagliamento nella manovra in ritirata nell'ambito divisionale. - *Cap. suss. Arnaldo Salzano* 690

Lo studio delle lingue nel campo militare. - *Magg. f. Alessandro Celentano* 699

Il Tibet. - *Prof. Giorgio Luigi Bernucci* 705

NOTE E PROPOSTE

La Guardia nazionale italiana in un inno ed un cimelio. - *Gen. di Brig. Pietro Manzi* 719

Forma Urbis. - *Col. f. Renzo Cacciò* 723

L'Ara pacis: gioiello della scultura romana. - *Prof. Renzo Baschera* . . . 725

ARCOBALENO

Comunismo cinese - Nascita della democrazia - Il centenario di una teoria famosa - Nella Spagna di Franco - Haendel - Sul Tetto del mondo - Processo a Galileo. - *Didimo* 730

LIBRI

Defense of the Middle East. - *John C. Cambell* (recens. *G. Salveti*) . . . 736

Il 1859, nel centenario. - *Touring Club Italiano* 737

La politica estera dell'Italia. Relazioni e discorsi sui bilanci 1957-58 del Ministero degli affari esteri. - *On. prof. Giuseppe Vedovato* (recens. *G. Salveti*) 738

Scritti politici. Vol. I. - *Francesco S. Nitti* (recens. *O. Ferrara*) 738

RIVISTE E GIORNALI

Pag.

Notizie sui missili. - *Com.te Eduardo De Ory* 745

Il problema del rifornimento dei carburanti nell'Esercito statunitense. - *Captain R. E. O' Brien* 747

Il problema dei trasporti militari nel passato e nel futuro. - *Oberst Hermann Teske* 752

Le forze aeronavali nella strategia statunitense. - *Contr. Amir. Lepotier* . . 754

INFORMAZIONI 757

VARIE 769

1859



La battaglia di Palestro.
(Quadro di S. Lapi, Firenze)

Le giornate del 30 e del 31 maggio 1859 segnarono nei nomi di Palestro, Vinzaglio e Confienza le prime vittorie riportate dall'esercito piemontese nella seconda guerra d'indipendenza. Così, nella giornata del 31 maggio, Vittorio Emanuele II elogiava ed incoraggiava al Torrione sulla Sesia i suoi bravi soldati:

« La prima nostra battaglia segnò la nostra prima vittoria. L'eroico vostro coraggio, il mirabile ordine delle vostre file e l'ardore e la sagacia dei capi hanno oggi trionfato a Palestro, a Vinzaglio, a Casalino. L'avversario ripetutamente attaccato, abbandonava, dopo ostinata difesa, le forti sue posizioni nelle nostre mani. Questa campagna non poteva aprirsi sotto più felici auspici ».

TECNICA E TATTICA DELL'IMPIEGO DI ARMI ATOMICHE

Ten. Col. a. Salvatore Vinci

PREMESSA

L'impiego di armi atomiche in combattimento genera problemi nel campo tecnico e nel campo tattico.

Per la risoluzione dei problemi nel campo tecnico vengono particolarmente addestrati ufficiali delle varie armi.

Per la conoscenza dei problemi nel campo tattico vengono indetti speciali corsi per ufficiali di rango elevato.

Chi non ha avuta la possibilità di frequentare uno dei due corsi, o di partecipare a particolari cicli di istruzione, ha il dovere di formarsi per proprio conto quelle conoscenze che sono indispensabili nel bagaglio della cultura generale e professionale.

Inoltre, i due problemi non possono essere considerati staccati l'uno dall'altro e non può oggi vedersi una specializzazione esclusiva o nel campo tecnico o nel campo tattico.

Vuota di contenuto sarebbe la tecnica se chi è destinato ad applicarla non avesse una buona conoscenza degli scopi per i quali essa si applica. Nè può esistere teoria d'impiego nel campo tattico che possa essere dissociata dalla conoscenza delle esigenze tecniche che la sorreggono o la limitano. Un ufficiale analista non può compiere a ragion veduta il proprio lavoro, nè un comandante può fare richieste razionali senza che questi conosca i principi tecnici di impiego delle armi atomiche e quello le conseguenze tattiche di tale impiego.

In conclusione è possibile affermare che non può esistere oggi, nel campo operativo, tecnica che non sia indirizzata dalla tattica nè, tanto meno, tattica che non poggi e venga sostenuta dalla tecnica.

Allo scopo di dare la possibilità, a chi non ha potuto frequentare corsi particolari, di avere disponibile in forma piana gli *argomenti di base* necessari per una sufficiente comprensione dell'incidenza della tecnica sulla tattica, e viceversa, nella presente trattazione è stato raccolto in rapida sintesi il materiale indispensabile per poter approfondire eventuali ulteriori conoscenze.

I vari argomenti saranno notevolmente semplificati; chi volesse addentrarsi in dettagli maggiori, che esulano dallo scopo della trattazione, potrà ricorrere a pubblicazioni specializzate, che, in questo campo, non mancano.

PRINCIPI FISICI SUI QUALI SI BASA L'IMPIEGO DEGLI ORDIGNI ATOMICI

La materia.

E' noto che l'atomo è costituito da un nucleo centrale e da elettroni che ruotano attorno al nucleo.

Il nucleo è costituito essenzialmente da:

— *protoni,* con carica elettrica positiva;

— *neutroni,* senza alcuna carica elettrica.

Gli elettroni, con carica elettrica negativa, bilanciano la carica positiva data dai protoni e rendono l'atomo elettricamente nullo.

Il numero totale di protoni e neutroni contenuti in un nucleo è chiamato *numero di massa;* il numero totale di protoni è detto *numero atomico.* Ciascun elemento è caratterizzato da un proprio numero atomico.

Alcuni elementi si presentano con delle varietà che, pur avendo lo stesso numero atomico, hanno diverso numero di massa; ciò è dovuto al fatto che nel nucleo può esservi un diverso numero di neutroni. Pertanto, di uno stesso elemento possono esistere più forme, aventi le stesse caratteristiche chimiche ma diverse caratteristiche fisiche. Tali forme si chiamano *isotopi.*

Ad esempio, dell'idrogeno esistono tre isotopi: idrogeno massa 1 (1 protone, 1 elettrone); idrogeno massa 2 (deuterio: 1 protone, 1 neutrone, 1 elettrone); idrogeno massa 3 (trizio: 1 protone, 2 neutroni, 1 elettrone). E così l'uranio esiste in cinque isotopi: U_{233}, U_{234}, U_{235}, U_{237}, U_{238}.

La radioattività naturale.

Alcuni degli elementi più pesanti esistenti in natura, ed altri che possono crearsi artificialmente, hanno la caratteristica di essere composti con atomi *instabili* in quanto il numero di particelle che li compongono non è equilibrato. Tali atomi tendono alla stabilità mediante l'eliminazione, sotto forma di energia nucleare, delle cause di squilibrio.

Il fenomeno dà luogo alla *radioattività naturale.* La energia nucleare si libera mediante l'emissione di:

— *particelle alfa* (carica positiva) formate essenzialmente da 2 protoni e da 2 neutroni;

— *particelle beta* (carica negativa) formate essenzialmente da elettroni dotati di alta velocità;

— *radiazioni gamma,* di natura elettromagnetica simile a quella dei raggi X.

L'elemento continua ad emettere energia finchè da instabile si trasforma in elemento stabile. Il tempo di tale decadimento radioattivo si misura con il termine « *mezza vita* » che rappresenta il tempo necessario perchè un dato elemento instabile perda il 50% della propria radioattività (1).

La durata della « mezza vita » varia da elemento ad elemento e, per taluni elementi, da isotopo ad isotopo. Ad esempio, l'uranio 238 ha una mezza vita che supera di gran lunga i 4 miliardi di anni, mentre il radon 222 ha una mezza vita di circa 4 giorni e l'alluminio 28 ha una mezza vita di circa 2,5 minuti.

La radioattività decade nel tempo con un processo che è teoricamente infinito ma dopo un certo periodo di tempo, variabile da elemento ad elemento, essa si riduce a valori praticamente trascurabili, tendendo ad annullarsi.

Il decadimento è più veloce per le sostanze che hanno intensa radioattività; le sostanze meno attive hanno una « mezza vita » più lunga e, quindi, un decadimento più lento.

La radioattività artificiale.

Come è noto, gli elementi esistenti in natura sono 92 e sono classificati secondo il loro numero atomico (tavola periodica di Mendeleieff) progressivamente dall'elemento più leggero (1: idrogeno) all'elemento più pesante (92: uranio); la massa di questi elementi cresce da 1 (idrogeno) a 238 (uranio).

Altri elementi, più pesanti dell'uranio, sono stati prodotti artificialmente.

Combinando i nuclei di elementi leggeri (elementi che nella scala di Mendeleieff sono classificati prima del ferro, che ha numero atomico 56) si ottiene un nuovo nucleo che ha massa inferiore della somma delle masse dei nuclei componenti e contemporaneamente viene liberata energia.

Tale fenomeno chiamasi *fusione*. Fino ad oggi, la fusione si è ottenuta solo per due sostanze, il *deuterio* e il *trizio* (isotopi dell'idrogeno), che occu-

---

(1) Con il termine « *mezza vita biologica* » si intende il periodo di tempo necessario perchè una quantità di un dato elemento radioattivo, che sia penetrato in un organismo, si riduca a metà del valore iniziale per effetto del processo naturale (biologico) di eliminazione. La « *mezza vita effettiva* » indica il tempo necessario perchè la quantità di materiale radioattivo contenuto in un organismo si riduca a metà per effetto sia del decadimento radioattivo sia dell'eliminazione biologica.

pano il primo posto nella scala di Mendeleieff e che, quindi, sono molto distanti dal ferro.

Frantumando, mediante bombardamento con particelle notevolmente accelerate per mezzo di speciali strumenti, nuclei pesanti (con numero atomico superiore a quello del ferro) si ottengono dei frammenti, l'emissione di neutroni e liberazione di energia.

Tale fenomeno chiamasi *fissione*. Fino ad oggi la fissione è stata ottenuta solo per due sostanze, l'uranio 235 e il plutonio, che occupano gli ultimi posti nella scala di Mendeleieff e che, pertanto, sono molto distanti dal ferro.

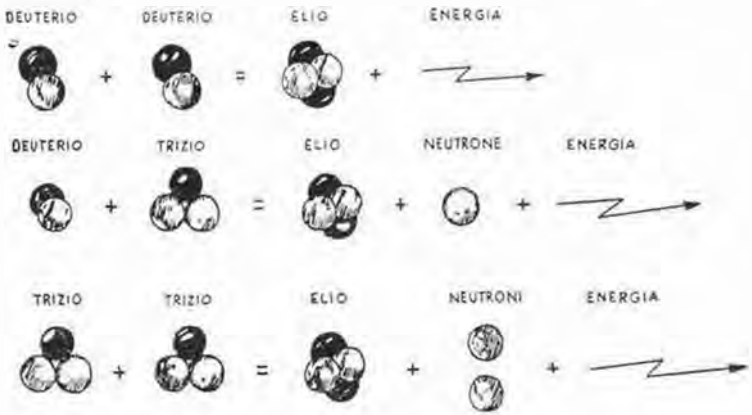


Fig. 1.

La diminuzione di massa, e quindi l'emissione di energia (1), è tanto maggiore quanto più le sostanze hanno numero atomico vicino a quello del ferro. Le sostanze che fino ad oggi si è riusciti a combinare o frantumare sono, come si è visto, le più distanti dal ferro; è quindi immaginabile quali enormi quantità di energia sarebbe possibile ottenere se si potesse operare con sostanze più vicine al ferro (2).

In speciali condizioni, combinando due nuclei di deuterio, oppure un nucleo di deuterio ed uno di trizio, oppure due nuclei di trizio, si ottiene elio ed emissione di energia (*figura 1*).

---

(1) Per il principio dell'equivalenza della massa M e dell'energia W secondo un fattore corrispondente al quadrato della velocità c della luce (equazione di Einstein $W = Mc^2$).

(2) La fusione di tutti i nuclei contenuti in un chilogrammo di idrogeno pesante (deuterio) sviluppa la stessa energia che viene liberata nell'esplosione di 58.000 tonnellate di TNT. La fissione totale di un chilogrammo di uranio sviluppa la stessa energia che viene liberata nell'esplosione di 20.000 tonnellate di TNT.

Il calore che si genera nella fusione iniziale fa sì che la reazione continui finchè tutta la massa ha reagito (1).

In speciali condizioni, un nucleo di uranio 235 catturando un neutrone si scinde in due frammenti, emette due o tre neutroni e genera energia (*figura 2*). Mentre nel fenomeno di fusione basta il calore generato all'inizio perchè la reazione continui, nel fenomeno di fissione occorre che i neutroni liberati dalla reazione riescano a frantumare un nuovo nucleo di uranio 235 perchè la reazione si mantenga (reazione a catena). Perchè ciò si

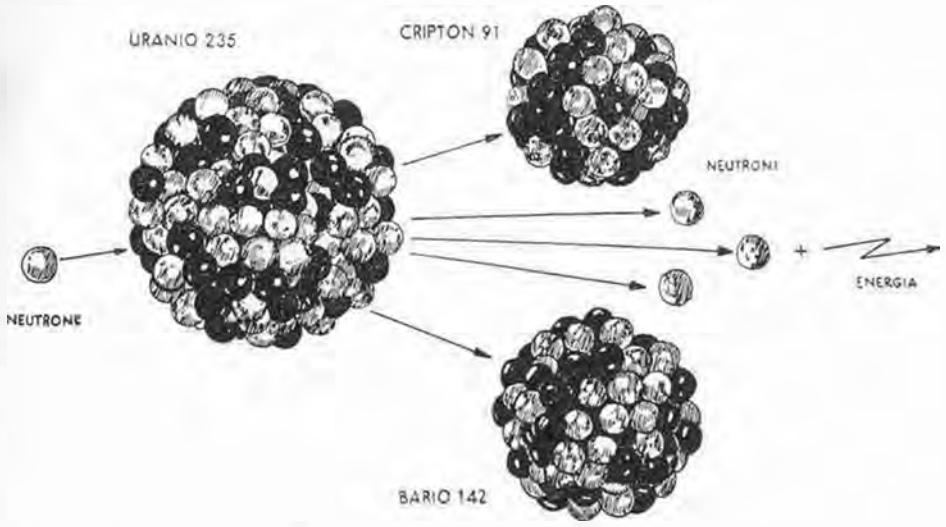


Fig. 2.

verifichi occorre che la massa di uranio disponibile per la reazione superi una data quantità (detta *massa subcritica*); superata questa quantità si ha una *massa critica* in cui la reazione a catena si mantiene con un livello costante; per avere un'esplosione occorre che si arrivi ad una *massa supercritica*.

In quest'ultimo caso alla prima fissione ne seguono (in media) due, quindi 4, 8, 16, 32, 64 e così via.

Energia generata da una esplosione nucleare.

L'energia totale generata da una esplosione nucleare si misura facendo riferimento all'energia che si sviluppa in una esplosione di TNT. Un kilo-

(1) Il sole genera energia mediante il fenomeno della fusione. Esso trasforma continuamente idrogeno in elio; l'energia generata è irradiata sotto forma di calore.

ton (KT) è la potenza di quell'ordigno che sviluppa la stessa quantità di energia generata nella esplosione di 1.000 tonnellate di TNT; un megaton (MT) è la potenza di quell'ordigno che sviluppa la stessa quantità di energia generata facendo esplodere 1.000.000 di TNT.

L'energia generata nell'esplosione si manifesta sotto forma di:

— energia meccanica (50% circa dell'energia totale), dovuta al rapido espandersi dell'aria in conseguenza del calore prodotto nella *sfera di fuoco* che si forma all'atto dell'esplosione;

— energia termica e luminosa (35% circa dell'energia totale);

— radiazioni nucleari (15% circa dell'energia totale) consistenti in particelle alfa, particelle beta e raggi gamma.

Oltre a tale energia viene emesso un notevole numero di neutroni liberi che possono *indurre radioattività* in determinate sostanze.

Le radiazioni nucleari.

L'effetto principale delle radiazioni è quello di ionizzare (1) i tessuti.

Le particelle alfa hanno potere fortemente ionizzante; hanno piccola gittata; sono pesanti e poco penetranti; esse sono fermate dai vestiti o dall'epidermide. Costituiscono quindi pericolo se ingerite o inalate.

Le particelle beta hanno media gittata, media capacità di penetrazione e media capacità ionizzante; la maggior parte è trattenuta dai vestiti e dall'epidermide; anche esse costituiscono pericolo se ingerite o inalate.

Le radiazioni gamma e i neutroni, oltre ad avere notevole potere ionizzante, hanno notevole gittata e grande capacità di penetrazione; essi rappresentano, pertanto, il pericolo maggiore.

Le radiazioni nucleari (particelle alfa e beta, raggi gamma, neutroni) si distinguono in due categorie, in relazione al tempo in cui esse vengono emesse:

— *radiazione nucleare immediata,* quella che si verifica entro il primo minuto dall'esplosione (⅓ circa della radiazione nucleare totale);

— *radiazione nucleare residua,* quella che si verifica dopo tale tempo (rimanenti ⅔ di radiazioni).

La radiazione nucleare immediata è causata essenzialmente dai raggi gamma e dai neutroni che, come accennato in precedenza, possono raggiungere notevoli distanze e causare gravi danni sugli organismi viventi. Pertanto queste radiazioni, e per la loro notevole gittata e per la loro pericolosità, costituiscono uno degli aspetti più importanti in un'esplosione nucleare.

---

(1) Un atomo è ionizzato quando ha perduto uno o due elettroni. I tessuti *viventi* ionizzati sono soggetti a forti squilibri e alterazioni chimiche che causano gravi lesioni all'organismo.

La radiazione nucleare residua è causata:

— dai residui dell'ordigno (prodotti di fissione);

— dall'uranio e dal plutonio che non hanno subito il processo di fissione;

— dalla radioattività indotta dai neutroni in alcuni degli elementi che si trovano nel suolo.

I prodotti di fissione sono costituiti da un miscuglio di quasi 200 isotopi diversi, appartenenti a 35 elementi, che emettono particelle beta e frequentemente radiazioni gamma. La radioattività dei prodotti di fissione decade rapidamente nel tempo, secondo la seguente regola approssimata (valida per un periodo di 200 giorni): per ogni aumento di 7 volte nel tempo, si ha una decadimento della radioattività secondo il fattore 10 (esempio: se 1 ora dopo l'esplosione la radioattività è X, 7 ore dopo l'esplosione sarà X:10; $7 \times 7 = 49$ ore dopo l'esplosione sarà X:100; $7 \times 7 \times 7 = 343$ ore dopo l'esplosione sarà X:1000; ecc.).

I frammenti dell'ordigno che non hanno reagito emettono particelle alfa che, come accennato, non costituiscono notevole pericolo.

La radioattività indotta dai neutroni è generata da alcuni elementi, presenti nel terreno, che in seguito alla cattura di un neutrone divengono radioattivi ed emettono particelle beta, frequentemente accompagnate da radiazioni gamma. L'ossigeno e l'azoto dell'atmosfera possono trasformarsi, in infima quantità, in elementi radioattivi che decadono molto rapidamente e che, quindi, non hanno alcuna importanza nei riguardi della radioattività residua. Un pericolo notevole è invece rappresentato da elementi presenti nel terreno o nella vegetazione:

— sodio, che può dar luogo ad un isotopo radioattivo con una mezza vita di circa 15 ore (1);

— manganese e silicio che possono dar luogo ad isotopi radioattivi con una mezza vita di circa 2,5 ore;

— alluminio, che può dar luogo ad un isotopo radioattivo con mezza vita di soli 2,5 minuti circa.

Da quanto sopra emerge che la radioattività indotta dai neutroni è estremamente intensa per un certo periodo di tempo (qualche ora) per la presenza di elementi con mezza vita breve; successivamente tale radioattività, pur persistendo a lungo nel tempo, decade rapidamente a livelli alquanto bassi.

Un'altra via di contaminazione del suolo è rappresentata dalla ricaduta sul terreno di particelle radioattive contenute nel gambo e nella nube atomica che si forma con l'esplosione (*fall out*).

---

(1) I viveri conservati in scatola possono divenire radioattivi essenzialmente per il sodio in essi contenuto. E' però da considerare che alla distanza in cui i neutroni possono indurre radioattività sullo scatolame, questo sarà distrutto per altre ragioni (onda d'urto, radiazioni termiche).

I DIVERSI TIPI DI ESPLOSIONE (*figura 3*).

Esplosione aerea.

La sfera di fuoco che si forma all'atto dell'esplosione ha un diametro variabile con la potenza dell'ordigno. Quando tale sfera si mantiene decisamente staccata dal terreno si ha una esplosione aerea.

L'altezza di scoppio può essere variata secondo gli effetti che si vogliono ottenere su particolari obiettivi; mediante calcolo si può ricavare l'altezza di scoppio « ottima » per ogni tipo di obiettivo.

La sfera di fuoco, raffreddandosi, sale e si condensa in vapori che formano la caratteristica nube a fungo; questo movimento ascensionale genera dei venti di risucchio che trascinano in aria (1):

— minute particelle radioattive derivate dall'esplosione;

— materiale radioattivo aspirato dalla superficie terrestre (in quantità più o meno grande, secondo la vicinanza dell'esplosione alla superficie).

Questo materiale radioattivo ricade successivamente sulla terra (*fall out*) lungo la direzione del vento, contaminando più o meno intensamente zone più o meno ampie.

Quando l'esplosione è abbastanza alta rispetto alla superficie terrestre (*figura 3 a*):

— la radioattività indotta è trascurabile, in quanto la gittata utile dei neutroni non arriva sulla superficie terrestre;

— il materiale radioattivo che risale con la nube è molto minuto e impiega molto tempo a ricadere sulla superficie terrestre, sicchè le zone contaminate da *fall out* hanno un'intensità radioattiva trascurabile, anche a causa del decadimento naturale.

Quando l'esplosione avviene a distanze più ravvicinate alla superficie terrestre (*figura 3 b*):

— sul terreno viene indotta una radioattività di intensità sensibile;

— il materiale radioattivo che risale con la nube è consistente e ricade sul terreno dopo un tempo relativamente breve, sicchè le zone contaminate da *fall out* hanno un'intensità radioattiva notevole.

La radioattività decade secondo la « mezza vita » degli elementi che la producono.

Nell'esplosione aerea quasi tutta l'energia termica e luminosa si diffonde entro il primo minuto secondo dallo scoppio; in questo breve tempo un enorme volume d'aria viene spostato radialmente generando forti sovrapressioni.

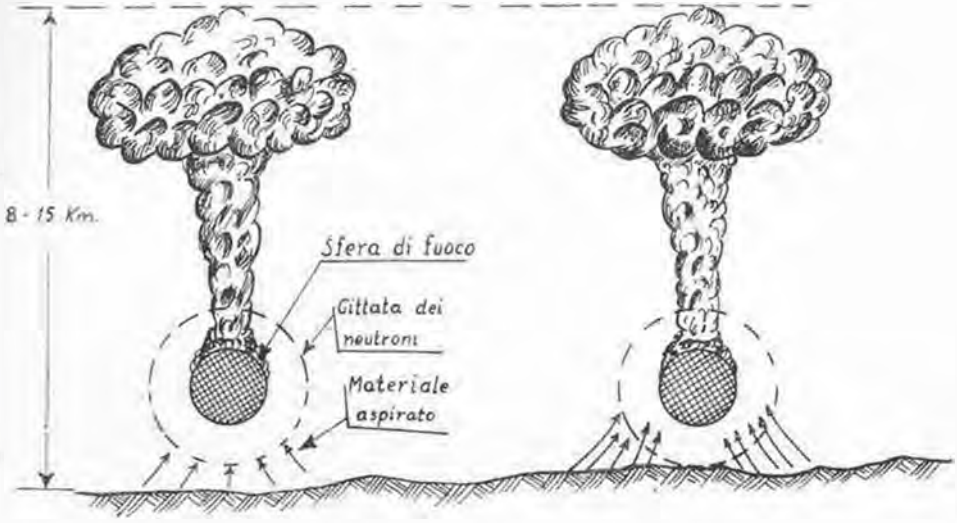
---

(1) La velocità ascensionale della nube causata dallo scoppio in aria di un ordigno da 20 KT si aggira sui 300 - 400 chilometri/ora a circa 10 secondi dall'esplosione.

Esplosione in superficie.

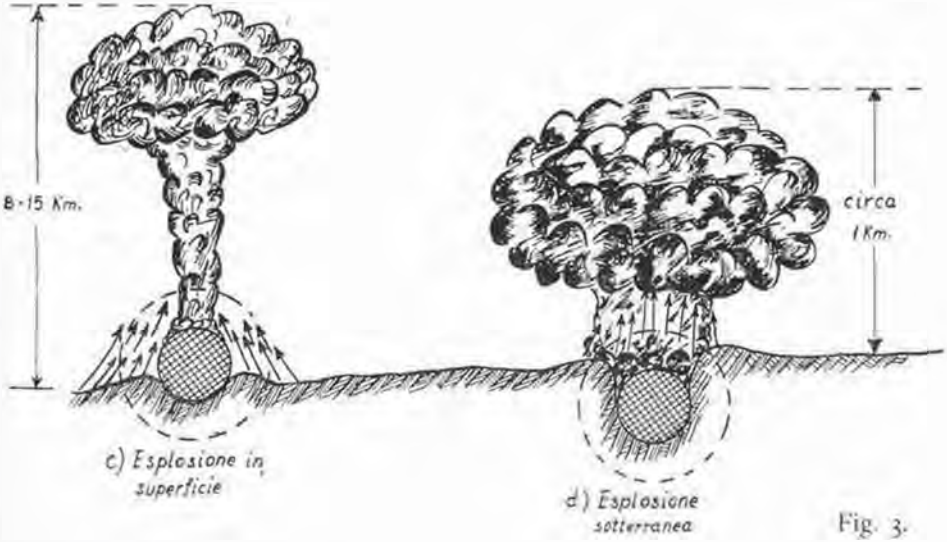
Si ha l'esplosione in superficie quando la sfera di fuoco tocca, almeno, il terreno (*figura 3 c*).

Nell'esplosione in superficie la parte superiore della sfera di fuoco diffonde energia (meccanica, termica, radiazioni nucleari) nell'aria, mentre la parte inferiore trasmette energia al terreno, che viene parzialmente vaporizzato e fortemente contaminato.



a) Esplosione aerea

b) Esplosione aerea



c) Esplosione in superficie

d) Esplosione sotterranea

Fig. 3.

Parte della terra viene proiettata, attorno al punto di scoppio, come gli orli di un cratere; grandi quantità di materiale radioattivo risalgono con il fungo e ricadono rapidamente lungo la direzione del vento creando una zona fortemente contaminata. Un individuo che permanga in questa zona, che si estende per parecchi chilometri quadrati, riceve una dose letale (1) di radioattività in 1-2 ore.

Esplosione sotterranea.

Nell'esplosione sotterranea (*figura 3 d*) tutto il calore e gran parte della radioattività immediata vengono assorbiti dal terreno, mentre l'energia meccanica produce un fenomeno paragonabile ad una leggera scossa sismica.

La terra, fortemente radioattiva, viene proiettata attorno al punto di scoppio; una parte cade sottovento formando una zona fortemente contaminata.

Fatta eccezione per il cratere e la zona adiacente, la radioattività decade a livelli bassi in alcuni giorni.

GLI EFFETTI DELL'ESPLOSIONE.

Si è visto che gli effetti dell'esplosione sono:

— meccanico,
— termico e luminoso,
— radioattivo (radioattività immediata e residua).

Gli obiettivi che possono trovarsi sul campo di battaglia sono:

— personale: soggetto a perdite causate da effetto termico, radioattivo, meccanico;

— materiali: soggetti a danni derivanti dall'effetto meccanico e termico;

— strutture: soggette a danni derivanti dall'effetto meccanico e, indirettamente, dall'effetto termico.

---

(1) L'intensità della radioattività si misura in roentgens (r). Le dosi assorbite da un individuo si definiscono:

— superletale: oltre 1000 r (100% di morti);
— letale: 600 r (circa 100% di morti);
— semiletale: 450 r (circa 50% di morti);
— pericolosa: 200 r (circa 25% di morti);
— innocua: 20 r.

La quantità totale di radiazioni che un individuo riceve è detta *dose totale*, e si esprime generalmente in roentgens. In alcuni casi, particolarmente quando la radioattività è persistente, è più conveniente esprimere l'intensità in termini di quantità di potere ionizzante per una data unità di tempo; in tali casi l'intensità si esprime in roentgens/ora.

Effetto meccanico.

E' generato dalle molecole d'aria che si spostano radialmente e rapidamente (velocità del suono) per il violento espandersi della sfera di fuoco. A causa di fenomeni di riflessione, la pressione più alta si ha nei punti in cui l'onda di pressione tocca il terreno; quando l'onda di pressione oltrepassa un dato punto, ivi la pressione scende e si verificano fenomeni di depressione.

Pertanto, mentre il materiale leggero è proiettato eccentricamente, le strutture sono soggette ad una sovrapressione immediata e ad una specie di scuotimento (pressione dinamica e depressione) che ne causa il crollo.

Le perdite al personale sono causate da effetti indiretti (materiale trascinato, crolli di strutture, violento sbattimento a terra) in quanto il corpo umano resiste efficacemente, entro certi limiti, alle sovrapressioni.

In campo tattico sono importanti gli effetti su ricoveri, postazioni, campi minati (1).

Il livello dei danni può essere leggero, moderato o grave. Il danno grave è quello che non consente riparazioni; il danno moderato quello che richiede grandi riparazioni; il danno lieve quello che richiede leggere riparazioni e che non impedisce l'uso del materiale. Nel campo militare interessa considerare soltanto i danni che impediscono l'uso dei materiali o che mettono fuori combattimento l'individuo: pertanto nei dati di efficacia degli ordigni si considerano danni gravi o moderati (2).

Effetto termico e luminoso.

Basta uno schermo opaco, anche leggero, per limitarne le conseguenze; arriva a distanze che dipendono dalle condizioni dell'atmosfera all'istante dello scoppio (pioggia, nebbia, nuvole, ecc.).

Le radiazioni termiche possono essere deviate dalla loro traiettoria rettilinea per dispersione (*scattering*) causata essenzialmente da pulviscolo o vapore acqueo presente nell'atmosfera. Non è quindi esatto affermare che la quantità di radiazioni termiche incidenti su una superficie dipenda essenzialmente dalle condizioni di visibilità; l'esistenza di pulviscolo o di nebbia fa sì che ad una data distanza dal punto di scoppio una buona percentuale di radiazioni termiche venga assorbita, ma questo affievolimento può essere largamente compensato dall'incidenza di radiazioni deviate per effetto di *scattering*, che può persino fare invertire il verso di propagazione delle radiazioni. Di ciò occorre tener conto nello studio dei provvedimenti da attuare per la difesa.

---

(1) L'efficacia sui campi minati dipende: dalla potenza dell'ordigno; dal tipo di mina; dal sistema di interramento delle mine; dall'altezza di scoppio.

(2) Nei riguardi della sicurezza delle truppe amiche, si considerano anche i danni leggeri.

Tuttavia, con pioggia fitta le radiazioni termiche possono ridursi del 75% e con una densa coltre di nebbia artificiale anche del 90%.

Se l'esplosione avviene al disotto di uno strato di nuvole o di nebbia, questo agisce da superficie riflettente e pertanto le radiazioni che arrivano al suolo sono maggiori di quelle che sarebbero arrivate in atmosfera tersa.

L'effetto termico provoca ustioni all'epidermide esposta del personale e può causare incendi:

— per ignizione diretta di materiale infiammabile (gomma, foglie secche, ecc.);

— a causa di rottura di tubature di gas illuminante o condutture di energia elettrica.

Il lampo luminoso può accecare un individuo, che sia rivolto nel verso dell'esplosione, per circa 15 minuti di giorno, per periodi notevolmente più lunghi di notte.

Effetto radioattivo.

La radioattività immediata (raggi gamma e neutroni emessi nel primo minuto dopo l'esplosione) si propaga, con una intensità efficace, per distanze relativamente modeste ed è particolarmente efficace contro il personale.

La radioattività residua (prodotti di fissione, materiale non reagito, radioattività indotta dai neutroni sul terreno) e la radioattività da *fall out* variano con la potenza dell'ordigno, l'altezza di scoppio, la direzione e velocità del vento, la natura del terreno attorno al punto di scoppio.

Le particelle alfa e le particelle beta, in gran parte fermate dagli indumenti, possono provocare bruciature superficiali sulla pelle; quelle inalate o ingerite provocano lesioni interne.

Le radiazioni gamma, molto penetranti, subiscono una *diffusione* nell'attraversare l'atmosfera; questa diffusione fa sì che una parte dell'energia radiante (circa il 10%) venga deviata, in ogni direzione, dal suo percorso in linea retta.

I neutroni, anche essi molto penetranti, oltre che indurre radioattività sul terreno, provocano la ionizzazione dei tessuti viventi, creando gravi squilibri nell'organismo.

Le radiazioni nucleari non sono percepibili ai sensi umani (eccezione fatta per le leggere bruciature superficiali causate dall'incidenza di una notevole quantità di tali radiazioni). Questa caratteristica aumenta la pericolosità dell'effetto radioattivo. Per i colpiti da radiazioni nucleari, il primo sintomo è rappresentato da nausea e vomito. Il personale che non vomita entro le prime 24 ore dall'esplosione non ha ricevuto, generalmente, una dose pericolosa di radiazioni.

Variazione degli effetti con la potenza degli ordigni.

E' molto importante, per avere una chiara idea sulla potenza più conveniente da impiegare contro dati obiettivi, conoscere come variano gli effetti con il variare delle potenze.

La gittata degli effetti termici varia secondo la *radice quadrata* del rapporto delle potenze; ne consegue che per raddoppiare il raggio di efficacia dell'effetto termico di un dato ordigno occorre quadruplicarne la potenza.

La gittata degli effetti meccanici varia secondo la *radice cubica* del rapporto delle potenze; ne consegue che per raddoppiare, in questo campo, il raggio di efficacia di un ordigno di data potenza occorre usare un ordigno che abbia potenza 6 volte superiore.

Il raggio di efficacia degli effetti radioattivi cresce ancora più lentamente con l'aumento della potenza dell'ordigno. Ne consegue che è antieconomico impiegare ordigni di potenza elevata quando si debbano sfruttare principalmente gli effetti radioattivi.

MISURE PROTETTIVE.

Effetto meccanico.

Ovviamente la difesa più consistente è data da ricoveri protetti. Il personale che si trova allo scoperto ha un certo tempo (quello intercorrente tra il lampo di luce e l'arrivo dell'onda di pressione) per buttarsi a terra in cunette, ripari o anche allo scoperto (1). L'addestramento in questo campo è essenziale.

Effetto termico.

Qualsiasi schermo opaco (vestiti, fogliame, posizioni defilate, rocce, nebbia artificiale, ecc.) riduce o annulla l'effetto termico.

Il tempo disponibile per la difesa, dato che tale effetto si propaga con la velocità della luce, è infimo.

Effetto radioattivo.

Contro le radiazioni gamma (e in una certa misura anche contro i neutroni), l'unica protezione è data dagli « spessori di dimezzamento » di cui il personale può beneficiare (2).

---

(1) L'onda d'urto procede con velocità all'incirca uguale a quella del suono. Pertanto, un individuo che si trovi a 1000 metri dal punto di scoppio verrà raggiunto dall'onda d'urto in poco più di 2 secondi dopo l'esplosione.

(2) Spessore di dimezzamento è quello spessore, riferito ad un dato materiale, capace di ridurre a metà l'intensità della radioattività incidente. Il suo valore dipende dalla

Come già accennato, le radiazioni si propagano oltre che radialmente (radiazioni dirette) anche in tutte le direzioni (radiazioni diffuse); è pertanto necessario poter fruire di ripari che offrano protezione in ogni direzione.

Per eliminare o allontanare le sorgenti di radiazioni (radioattività residua) occorre:

— sbattere (o cambiare) gli indumenti al più presto possibile, per eliminare le particelle alfa e le particelle beta che vi si sono depositate;

— indossare la maschera per non inalare particelle alfa e particelle beta;

— lavare i cibi e non usare acqua se non si è sicuri che essa non sia contaminata;

— non entrare in zone contaminate e rimanere in ricoveri, carri armati o qualsiasi tipo di riparo che possa offrire la protezione di qualche spessore di dimezzamento.

L'IMPIEGO DI ORDIGNI ATOMICI IN CAMPO TATTICO

Gli obiettivi in campo tattico.

Da quanto è stato precedentemente esposto risulta che:

— gli obiettivi che possono essere oggetto di offesa atomica in campo tattico (personale, materiali, strutture) sono diversamente influenzati dagli effetti dello scoppio di un ordigno atomico;

— ai fini tattici interessa conoscere (1) solo i danni che mettano fuori uso i materiali, almeno per un certo periodo di tempo (danni gravi o moderati), e le perdite immediate di personale.

La ripartizione delle perdite in base agli effetti non è di utilità pratica nel *campo tattico*. Non interessa, ad esempio, conoscere a causa di quale effetto si verificano perdite tra il personale; interessa, invece, conoscere fino a quale *distanza* si verificano tali perdite.

Gli obiettivi, oltre che in base alla loro distanza dal punto di scoppio, risentono in misura diversa degli effetti dell'esplosione anche in relazione:

---

compattezza fisica del materiale; per i materiali più comuni esso è circa cm 1,5 per il piombo, cm 2,5 per l'acciaio, cm 12-20 (secondo la compattezza) per la terra. Uno spessore di dimezzamento riduce la radioattività incidente ad 1/2; due spessori la riducono ad 1/4; 3 spessori ad 1/8; 4 spessori ad 1/16 e così via.

(1) A meno che non si tratti di stabilire le condizioni di sicurezza per le proprie truppe.

— alle loro caratteristiche strutturali;
— al loro orientamento rispetto al punto di scoppio;
— allo schermaggio dato da strutture vicine o da ostacoli.

Ad esempio, un veicolo posto di fianco rispetto al punto di scoppio, riceverà danni maggiori di un veicolo che, pur essendo dello stesso tipo e trovandosi alla stessa distanza, è rivolto con la parte posteriore verso il punto di scoppio; un individuo con la pelle molto scura sarà più facilmente ustionato nei confronti di un individuo con pelle molto chiara; e ancora, un edificio che sia coperto, rispetto al punto di scoppio, da un altro edificio risentirà in modo diverso degli effetti d'urto nei riguardi di un edificio che sia scoperto. In altre parole, esiste un fattore di indeterminatezza che complica i calcoli dei danni e delle perdite; tale fattore, detto *variabilità,* può essere stabilito mediamente caso per caso.

Le perdite dovute alla radioattività si verificano anche dopo periodi di tempo relativamente notevoli. Poichè nel campo tattico interessa conoscere quali sono gli effetti che possono essere immediatamente sfruttati, la efficacia degli ordigni è riferita soltanto a quelle perdite che si verificano entro un'ora dall'esplosione.

In base a queste considerazioni, sono state costruite delle tabelle che riportano i raggi di efficacia degli ordigni nucleari contro gli obiettivi che più comunemente si incontrano nel campo tattico:

— senza distinguere le perdite secondo gli effetti (1);
— adottando una variabilità media (1);
— tenendo conto solo delle perdite che avvengono entro un'ora dall'esplosione.

I MEZZI DI LANCIO.

I mezzi impiegati per il lancio di ordigni atomici sono: l'aereo, il missile, il razzo, l'artiglieria. Nello specchio seguente sono riportati i vantaggi e gli svantaggi di ciascun mezzo.

L'ERRORE DI LANCIO.

Ogni mezzo di lancio ha una propria precisione, misurata dalle dimensioni della « rosa di tiro » ad esso relativa.

Per semplicità la rosa di tiro si considera come circolare, anzichè ellittica come avviene nella maggioranza dei casi.

---

(1) E' ovvio che per analisi più approfondite si usano tabelle e sistemi più complessi.

	Aereo	Missile	Razzo	Artiglieria
Raggio d' azione	grande	notevole	scarso	scarso
Flessibilità di impiego	grande	discreta	poca	poca
Gamma di ordigni impiegabile	tutta	gran parte	buona parte	piccola parte
Intercettabilità	molta	nulla	poca	nulla
Dipendenza da condizioni meteorologiche	molta	nulla	poca	nulla
Possibilità disturbi elettronici	nulla	molta	nulla	nulla
Precisione	scarsa	scarsa	buona	ottima
Possibilità di individuazione, da parte nemica, del mezzo di lancio	buona	scarsa	buona	notevole
Celerità di intervento	scarsa	poca	buona	molta

Nella rosa di tiro circolare, si distinguono tre zone (*figura 4*):
— la prima, più interna e vicina al PZD (1), contiene il 50% dei colpi;
— la seconda, di raggio doppio, contiene circa il 93,75% dei colpi;
— la terza, di raggio triplo, contiene il 99,8% dei colpi.

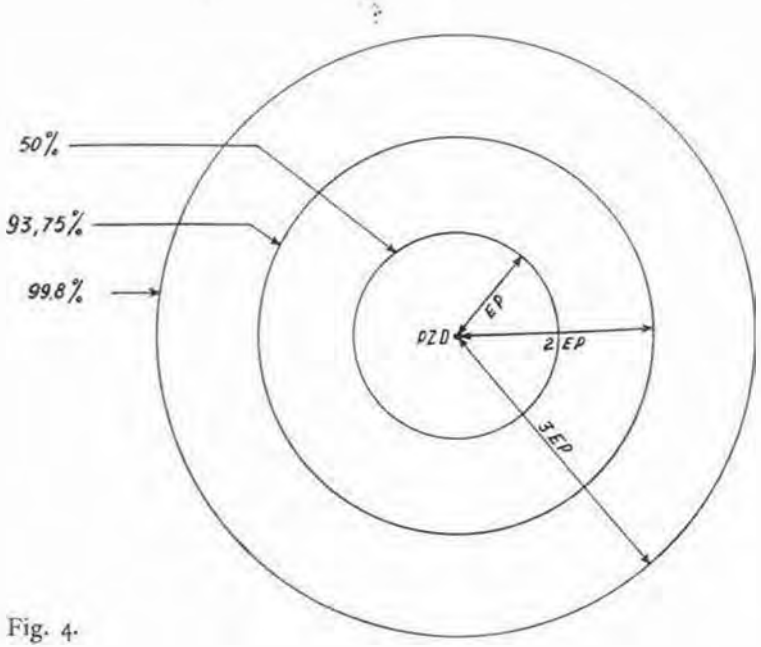


Fig. 4.

(1) PZ (Punto Zero) è la proiezione del punto di scoppio sul terreno; PZD (Punto Zero Desiderato) è il punto del terreno sulla verticale del quale si desidera che avvenga lo scoppio. A causa degli errori di lancio il PZ non coincide generalmente con il PZD.

Il raggio della circonferenza che racchiude il 50% dei colpi si chiama *Errore Probabile* (EP) e rappresenta l'errore che ha il 50% di probabilità di non essere superato.

Il suo valore aumenta con il diminuire della precisione del mezzo di lancio.

La distribuzione delle perdite e dei danni.

La funzione del danno.

L'intensità degli effetti, e di conseguenza il numero dei danni, decresce con il crescere della distanza dal PZ. Inoltre, può darsi che alcuni elementi vicini al PZ siano sottratti a danni gravi mentre altri che sono alla stessa distanza, o anche più lontani, possono essere danneggiati più o meno gravemente.

Può però essere accettato il principio che:

— fino ad una certa distanza dal PZ vi è la certezza (probabilità 100%) di danneggiare praticamente la totalità degli elementi che si trovano nella zona;

— oltre tale distanza non si ha più questa certezza; i danni vanno diminuendo con legge pressocchè esponenziale e la percentuale dei danni sarà sempre minore;

— oltre una certa distanza i danni sono praticamente nulli.

La relazione tra la probabilità di danno e le distanze dal PZ varia con il variare degli obiettivi, dei tipi di effetto, delle condizioni di scoppio, della configurazione e della natura del terreno, del modo con cui l'obiettivo risponde all'esplosione. Cambiando queste condizioni, cambia la funzione del danno e quindi l'estensione della zona in cui i danni si verificano.

Nella presente trattazione, allorchè si parla dei danni, si farà riferimento a danni gravi o moderati o a perdite di personale che si verificano entro un'ora dall'esplosione.

Si definisce raggio di efficacia (Re) di un ordigno, il raggio di quella circonferenza *sulla quale* si verifica il 50% dei danni (o, il che è lo stesso, sulla quale un elemento singolo ha il 50% di probabilità di esser messo fuori combattimento).

Per il particolare valore medio della variabilità che è stato considerato si ha:

— la distanza fino alla quale la probabilità di danno è del 100% corrisponde a 0,5 Re;

— la distanza alla quale i danni praticamente si annullano è pari a 1,5 Re.

Ponendo sotto forma grafica tale concetto si ottiene una curva del tipo riportato nella *figura 5*.

La *distribuzione media* dei danni avviene in modo tale che (*figure 5 e 6*):

— in tutto il *cerchio* di raggio Re si ha l'85% del totale dei danni;

— nella *corona circolare* di raggi Re e 1,5 Re si ha il rimanente 15% dei danni.

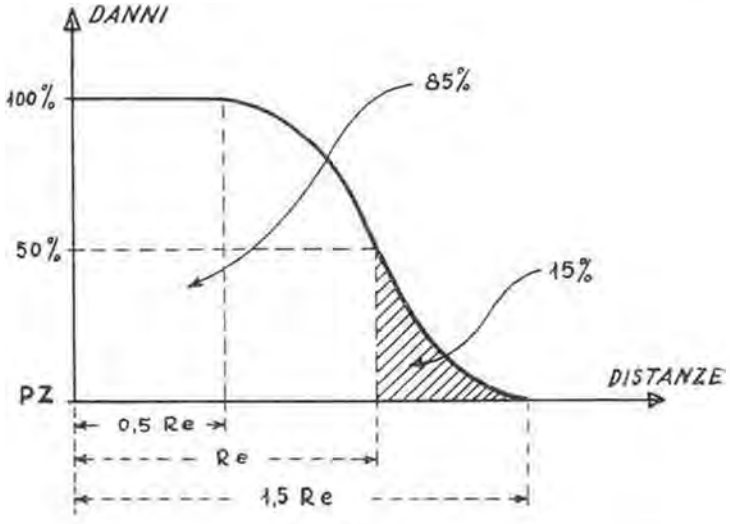


Fig. 5.

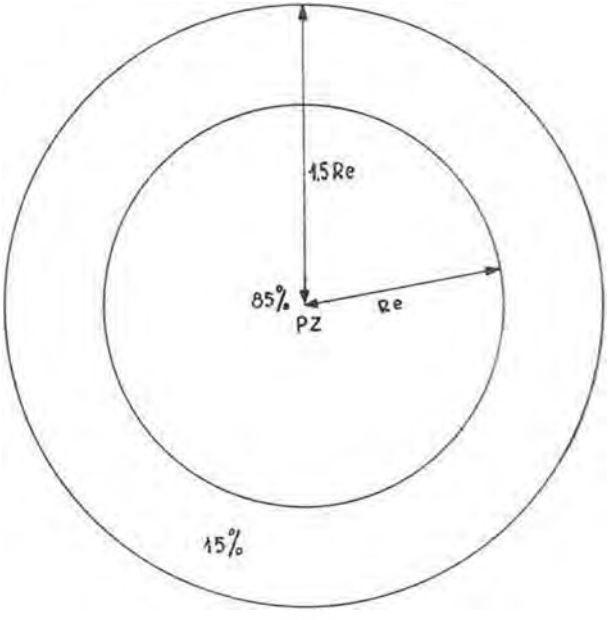


Fig. 6.

Nelle tabelle, cui è stato fatto cenno in precedenza, le distanze di efficacia per i vari ordigni sono riferite ad Re, e *quindi a quella zona in cui si verifica l'85%* dei danni; la zona del 15% è trascurata.

Il danno frazionario e la probabilità di ottenerlo.

Per un obiettivo puntiforme (1) non è necessario fare ulteriori considerazioni: esso sarà colpito o risulterà indenne, in relazione alla sua distanza dal PZ.

Ma se l'obiettivo ha una certa dimensione (obiettivo areale), occorre considerare che esso oltre ad una probabilità di essere colpito nella sua interezza, ha una probabilità di riportare danno solo in una frazione (*danno frazionario*).

Degli obiettivi areali, nella presente trattazione, si considereranno solo obiettivi circolari, o riducibili a tale forma (2).

Per esaminare il concetto del danno frazionario e della relativa probabilità di ottenerlo, si prenderanno in esame 2 casi:

— assenza di errori di lancio;

— esistenza di errori di lancio.

Assenza di errori di lancio.

Si considerino due cerchi:

— uno (a tratto marcato nelle figure) di raggio Ro, che rappresenti l'obiettivo;

— uno (a tratto leggero nelle figure) di raggio Re, che rappresenti la zona in cui si verifica l'85% dei danni.

Se il PZD coincide con il centro di figura dell'obiettivo, è chiaro che la percentuale dei danni dipende esclusivamente dal rapporto fra le dimensioni dell'obiettivo e le dimensioni del cerchio avente raggio Re (*figura 7*).

Nel caso della *figura 7a* (Re maggiore di Ro) l'obiettivo subirà danni superiori all'85% (in quanto esso è nella zona in cui i danni sono maggiori).

Nel caso della *figura 7b* l'obiettivo subirà danni pari all'85% (perchè Re=Ro).

---

(1) Gli obiettivi si distinguono in *puntiformi* ed *areali*. La distinzione non può esser fatta in valore assoluto: un obiettivo che deve esser considerato puntiforme per un ordigno di potenza molto elevata, potrà essere considerato come areale per un ordigno di piccola potenza. La distinzione deve quindi essere fatta in base al rapporto esistente fra Re dell'ordigno e il raggio Ro dell'obiettivo.

(2) Gli obiettivi ellittici o rettangolari possono ridursi (entro dati limiti) ad equivalenti obiettivi circolari mediante semplici formule. Per obiettivi di forma irregolare si ricorre a sistemi di calcolo alquanto complessi.

Nel caso della *figura 7c* (Re minore di Ro) l'obiettivo subirà danni pari all'85% solo per una sua frazione; *nel complesso* tutto l'obiettivo subirà danni inferiori all'85%.

In tutti e tre i casi si ha la *certezza* di ottenere questi risultati, in quanto non sussistono errori di lancio.

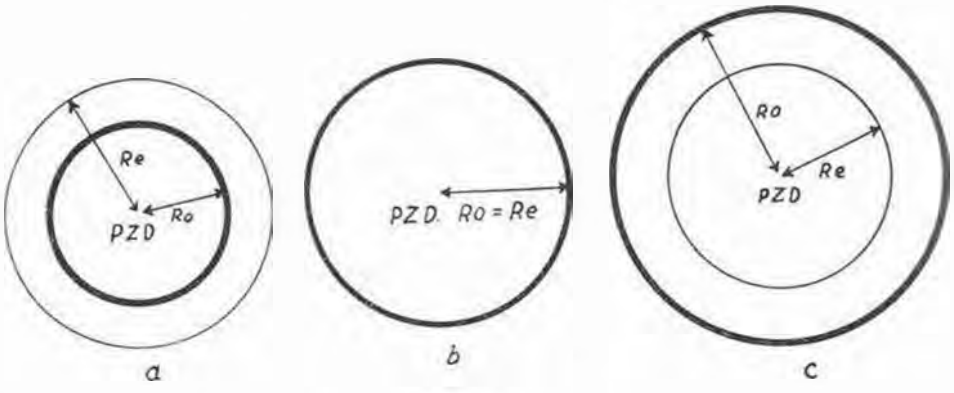


Fig. 7.

Esistenza di errori di lancio.

A meno che gli ordigni non siano precollocati, esiste sempre un errore di lancio e pertanto non si avrà la certezza di ottenere i risultati sopra descritti. Oltre ai due cerchi già considerati occorre prendere in esame un terzo cerchio (nelle figure segnato a tratti) di raggio EP, che rappresenta la zona in cui cade il 50% dei colpi.

La probabilità di ottenere un determinato danno dipende dal reciproco rapporto fra i raggi dei tre cerchi (Ro, Re, EP). Si consideri ad esempio Ro = 1000, Re = 1000, EP = 500 e si esaminino le varie possibilità di errore.

a) Caso più sfavorevole di lancio: l'ordigno cade ad una distanza dal PZD superiore a 2 EP (*figura 8*); nel caso indicato dalla figura, l'obiettivo riceverà danni solo in circa 1/5 della sua area, avrà cioè un danno frazionario f = 20%. La probabilità di ottenere questo danno è molto alta: *almeno* su questo danno è possibile contare, perchè è ben difficile che si verifichi un lancio più infelice. Ricordando che nel cerchio di raggio 3 EP cade circa il 99% dei colpi, la probabilità P di ottenere *almeno* un danno frazionario f è data, nel caso considerato da P (f) = 99% (20%).

b) Si supponga che il lancio sia meno sfortunato e che il PZ disti dal PZD esattamente 2 EP (*figura 9*).

La superficie dell'obiettivo investita è circa 1/3 della superficie totale, quindi f = 33%. E poichè nel cerchio di raggio 2 EP cade il 94% dei colpi.

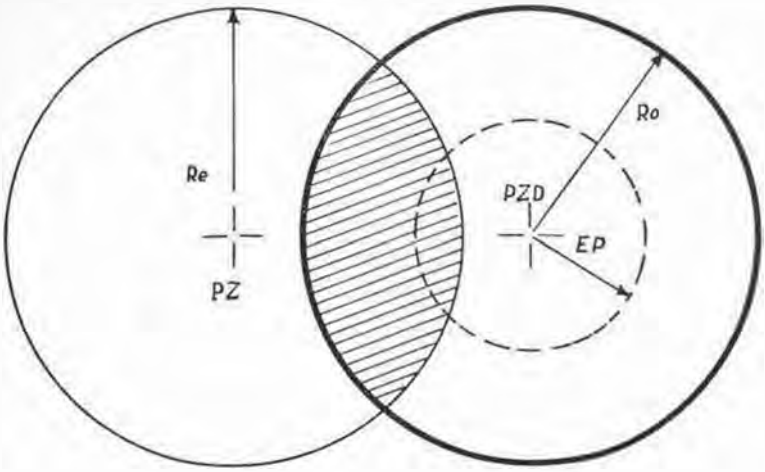


Fig. 8.

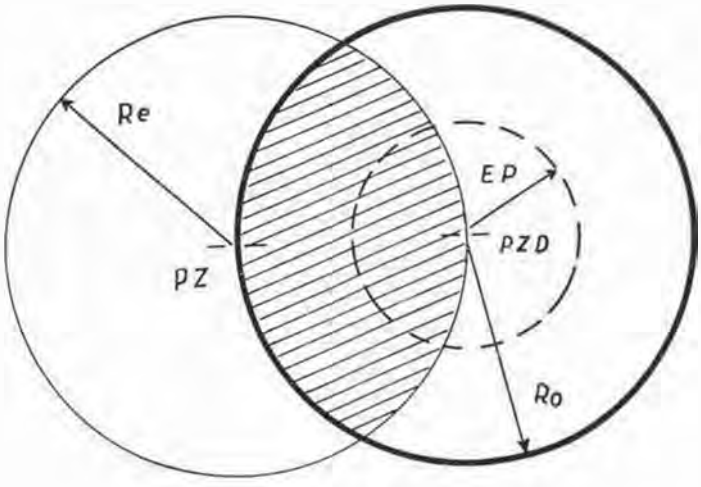


Fig. 9.

la probabilità di ottenere questo risultato è *almeno* del 94%; si avrà quindi P (f)=94% (33%).

c) Caso medio (nè fortunato, nè sfortunato) il PZ dista dal PZD di 1 EP (*figura 10*).

Nel caso indicato in figura sarà f=60%. Poichè nel cerchio di raggio 1 EP cade il 50% dei colpi sarà P (f)=50% (60%).

d) Se in un caso fortunato il PZ cade ancora più vicino al PZD, ovviamente si avrà f molto grande, ma sarà P molto piccola.

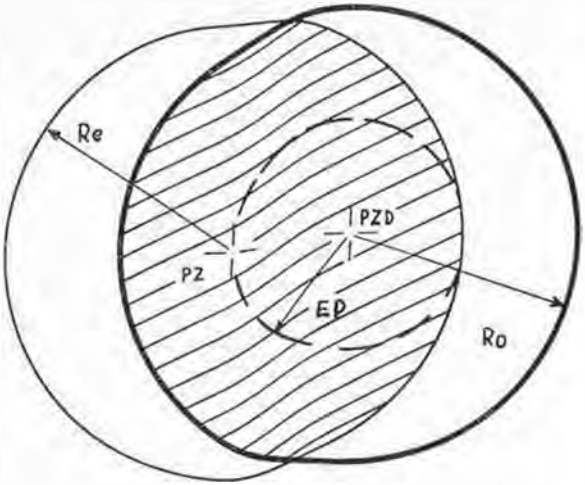


Fig. 10.

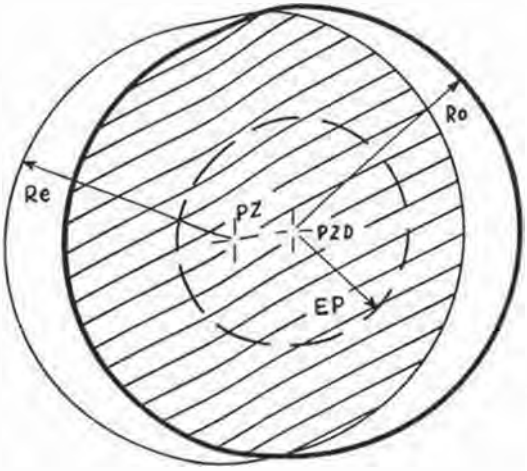


Fig. 11.

Nel caso indicato nella *figura 11* si avrà, approssimativamente:

P (f) = 20% (80%).

Si ha quindi una relazione tra frazione del danno e probabilità di ottenerlo. Questa relazione è dipendente dai tre fattori considerati:

Ro = raggio dell'obiettivo;

Re = raggio di efficacia;

EP = errore probabile.

Ovviamente, aumentando la probabilità diminuisce la frazione di danno, e viceversa.

Variando anche uno solo dei tre fattori, varia la relazione; se negli esempi precedenti EP fosse stato uguale a 250 m, è chiaro che completamente diverse sarebbero state le relazioni tra P ed f. Difatti, nel caso rappresentato dalla *figura 12* (EP=250) la probabilità di arrecare il danno frazionario, che nell'esempio riportato dalla *figura 10* con EP=500 era 50% (60%), diviene P (f)=50% (80%).

Le stesse considerazioni valgono se cambiano i valori di Re e di Ro.

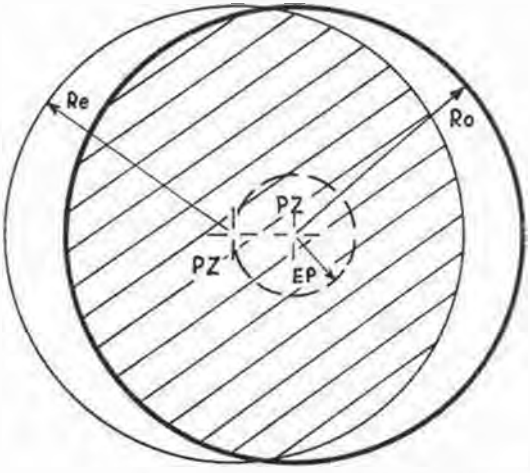


Fig. 12.

La conoscenza delle relazioni intercorrenti tra la probabilità di arrecare un danno e le frazioni di danno ottenibili è di grande importanza nel campo pratico. Difatti un comandante, pur basando il proprio disegno di manovra su quella frazione di danno che può essere ottenuta con probabilità molto alta, deve anche tener conto dei maggiori danni che l'obiettivo può subire, anche se con probabilità minore, allo scopo di attuare tutte le predisposizioni necessarie per sfruttare tempestivamente tale evenienza.

Esistono diversi metodi per ricavare, mediante grafici, tabelle o lucidi, le relazioni tra la probabilità di danno e il danno frazionario.

Obiettivi multipli.

Se si tratta di obiettivo puntiforme o di un unico obiettivo areale, il PZD viene scelto ovviamente al centro di figura dell'obiettivo stesso.

Quando si tratta invece di obiettivi multipli, che devono essere battuti con un solo ordigno, la scelta del PZD deve essere fatta in base a tre fattori:

— distanza fra gli obiettivi,

— struttura degli obiettivi,

— valore tattico di ciascun obiettivo.

Se si tratta di obiettivi che hanno lo stesso valore tattico e la stessa struttura, il PZD sarà scelto nel baricentro del complesso degli obiettivi e quindi sarà determinato quale ordigno ha Re sufficiente per arrecare agli obiettivi i danni voluti (*figure 13 e 14*).

Se invece gli obiettivi hanno diverso valore tattico o diversa struttura (cosa che succede di frequente) occorre definire il PZD in una posizione tale che:

— vengano arrecati danni maggiori all'obiettivo che ha maggiore valore tattico;

— vengano sfruttati razionalmente i diversi effetti dell'ordigno in relazione alle diverse caratteristiche dei vari obiettivi.

Ciò va fatto per successivi tentativi.

L'analisi di obiettivi.

Si intende per analisi di un obiettivo, ai fini di un intervento con ordigni atomici, la determinazione dei seguenti elementi:

— importanza dell'obiettivo, nei riguardi dell'influsso che la sua distruzione o neutralizzazione può avere sulle operazioni (*remunerativita tattica*);

— priorità con cui l'obiettivo deve essere attaccato;

— vulnerabilità dell'obiettivo e, quindi, caratteristiche di impiego dell'ordigno nucleare (potenza, PZD, altezza di scoppio, mezzo di lancio);

— limitazioni dovute a condizioni di sicurezza o restrizioni contingenti.

I primi due elementi poggiano sul servizio informazioni; la definizione del terzo elemento è essenzialmente compito dell'analista.

L'analisi può essere fatta:

— su dispositivi nemici, per desumere potenza, PZD, altezza di scoppio e mezzo di lancio necessari per raggiungere un dato scopo;

— sul dispositivo amico, per controllare, in diverse ipotesi di impiego, la vulnerabilità di schieramenti, intallazioni, difese, ecc.

L'analisi fatta sul dispositivo nemico si basa sui cerchi di raggio Re (85% di perdite) e trascura sia le perdite (15%) che possono verificarsi fuori del cerchio di raggio Re sia le perdite che possono verificarsi oltre un'ora dall'esplosione a causa dell'effetto radioattivo.

L'analisi fatta sul dispositivo amico tiene conto anche dei danni che si verificano fuori del cerchio di raggio Re e delle perdite che, per effetto radioattivo, si possono verificare oltre un'ora dall'esplosione.

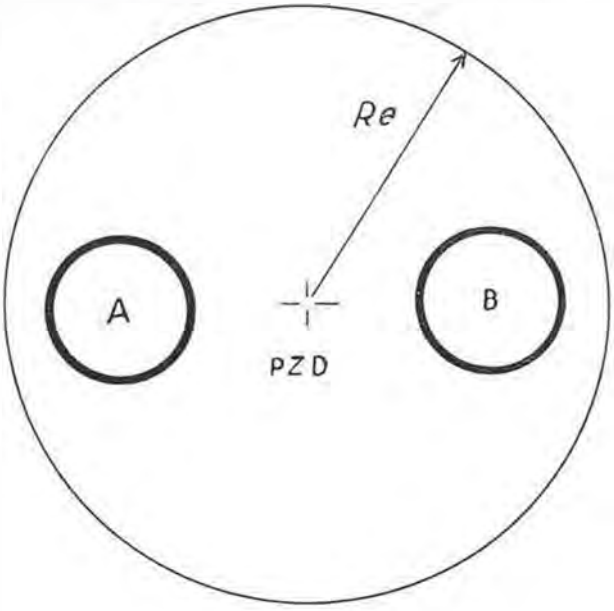


Fig. 13.

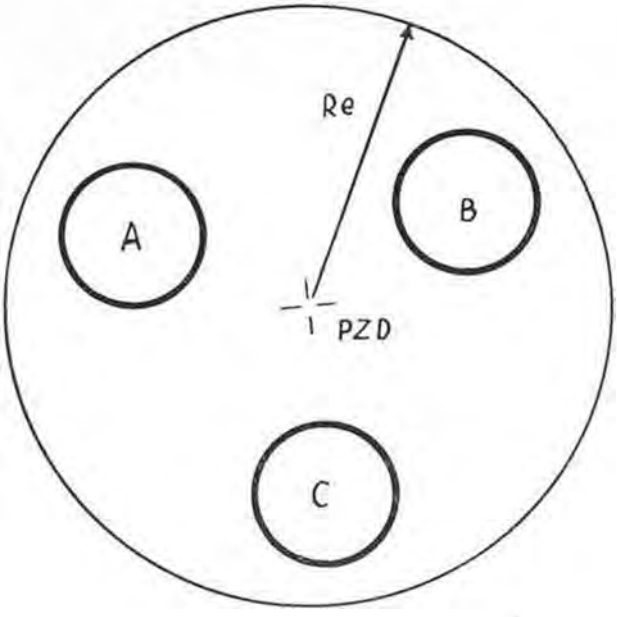


Fig. 14

Metodi di analisi.

In genere l'analisi di un obiettivo comporta la risoluzione di uno dei due problemi seguenti:

— dato un obiettivo e fissato il danno e la relativa probabilità di conseguirlo, determinare le condizioni che soddisfino la richiesta con il minimo dispendio di materiale nucleare;

— dato un ordigno di determinata potenza, determinare le condizioni di impiego (PZD, altezza di scoppio, mezzo di lancio) che arrecano il massimo danno all'obiettivo con la maggior probabilità possibile.

Per la risoluzione di tali problemi esistono diversi metodi, che possono essere numerici o grafici.

Il metodo numerico, che può essere più o meno complesso in relazione agli scopi che si perseguono e al tempo disponibile, si basa sull'impiego di tabelle e diagrammi.

Il metodo grafico, applicabile alla quasi totalità degli obiettivi tattici, si basa sull'impiego di lucidi sui quali sono segnati:

— circonferenze relative ai raggi di efficacia contro il personale e i materiali;

— archi di circonferenza relativi ai raggi di sicurezza cui si accennerà in appresso.

I lucidi, disegnati alla scala della carta che interessa, sono suddivisi per tipo di ordigno; per ogni tipo di ordigno sono suddivisi secondo i diversi tipi di esplosione.

L'obiettivo, una volta determinato, viene riportato sulla carta topografica; sovrapponendo i lucidi sulla rappresentazione grafica dell'obiettivo si ricava *a vista*:

— l'ordigno più conveniente e la relativa altezza di scoppio (in base alle circonferenze di efficacia segnate sul lucido);

— le condizioni di sicurezza per le truppe amiche (in base agli archi di circonferenza relativi ai raggi di sicurezza);

— la probabilità di infliggere un determinato danno all'obiettivo (in base alle leggi di distribuzione dei danni e degli errori).

E' ovvio che il metodo grafico consente di effettuare analisi molto rapide, seppure alquanto approssimate.

Sicurezza delle truppe amiche.

Nell'effettuare l'analisi sul dispositivo nemico, il PZD potrà risultare vicino alle truppe amiche; in tal caso occorre controllare che queste non vengano coinvolte negli effetti dell'esplosione.

La distanza di sicurezza dipende dai seguenti fattori:

— potenza dell'ordigno impiegato;

— tipo dell'esplosione;

— rischio che il comandante accetta;
— protezione di cui possono beneficiare le truppe;
— precisione del mezzo di lancio;
— disposizione delle truppe amiche rispetto al PZD.

In base alla situazione contingente il *rischio* accettabile da parte di un comandante potrà essere *trascurabile, moderato* o *di emergenza.* A ciascuno di questi tipi di rischio corrisponde un diverso grado di sicurezza delle truppe amiche il quale, nell'ipotesi peggiore, non supera in ogni caso il limite di una *temporanea* riduzione nella capacità combattiva dei reparti a contatto.

Nei riguardi della *protezione* il personale potrà essere:
— esposto, non preavvisato;
— esposto e preavvisato;
— protetto.

In relazione alla potenza dell'ordigno, al tipo di esplosione, al rischio accettato dal comandante e alla protezione di cui fruisce il personale, sono state costruite speciali tabelle che riportano, per le diverse combinazioni dei fattori sopraelencati, i *raggi di sicurezza.*

Una volta stabilito il raggio di sicurezza, occorre considerare l'influsso degli errori di lancio (EP) e la disposizione delle truppe amiche rispetto al PZD.

La posizione delle truppe amiche può essere, rispetto al PZD:
— a saliente, o con andamento rettilineo;
— a rientrante, o con andamento anche parzialmente circolare.

Nel primo caso (*figura 15*) il pericolo di investire le proprie truppe aumenta soltanto se il PZ cade in una zona abbastanza ristretta.

Nel secondo caso, invece, la zona pericolosa in cui può cadere il PZ è più estesa (*figura 16*).

Pertanto la *distanza di sicurezza* è data dal raggio di sicurezza ricavato dalle apposite tabelle, maggiorato:
— di una determinata quantità (2 EP), nel primo caso;
— di una quantità maggiore (2,5 EP), nel secondo caso.

Se nel corso dell'analisi si rileva che non è rispettato il grado di sicurezza prescritto dal comandante (rischio accettato), si può ricorrere ad uno dei seguenti provvedimenti:

a) diminuire la potenza dell'ordigno;

b) intervenire con più ordigni di minore potenza, distribuiti in modo da mantenere la voluta percentuale di danni, pur avendo un raggio di sicurezza minore;

c) distanziare maggiormente il PZD dalle proprie truppe, mantenendone inalterata la potenza;

d) interporre uno schermo di nebbia artificiale fra le proprie truppe e il PZD;

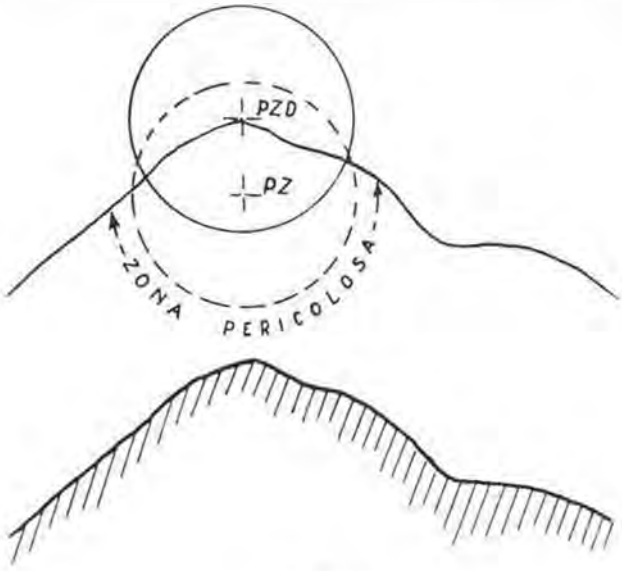


Fig. 15.

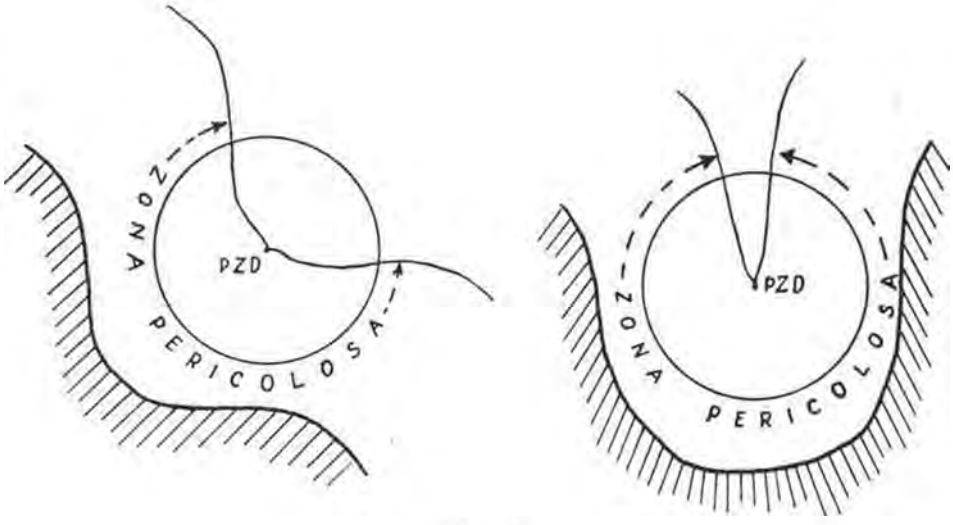


Fig. 16.

e) arretrare le proprie truppe fino alla voluta distanza di sicurezza;

f) aumentare la protezione delle proprie truppe;

g) lasciare a contatto solo reparti corazzati ed arretrare le rimanenti forze;

h) impiegare un mezzo di lancio più preciso.

Il primo provvedimento (diminuire la potenza dell'ordigno) ha come conseguenza la diminuzione dei danni che si possono infliggere al nemico.

Il secondo provvedimento (più ordigni di minor potenza) è di difficile attuazione, specialmente quando sussiste un EP (in tal caso si verifica una complessa composizione di probabilità che rende complicati i calcoli).

Il terzo provvedimento (distanziare maggiormente il PZD) ha generalmente come conseguenza la diminuzione dei danni che si possono infliggere al nemico, in quanto il primo PZD sarà stato scelto, ovviamente, in quella posizione che assicura il maggior rendimento dell'esplosione.

Il quarto provvedimento (interposizione di schermi di nebbia) e il quinto provvedimento (arretrare le truppe) oltre che a richiedere disponibilità di tempo, costituiscono indizio di un prossimo impiego di armi atomiche e possono quindi dare al nemico la possibilità di attuare provvedimenti idonei a diminuirne l'efficacia.

Il sesto provvedimento (aumentare la protezione) richiede disponibilità di tempo.

Il settimo provvedimento (lasciare a contatto solo elementi corazzati), deve essere consentito dalla situazione tattica ed effettuato con rapidità e segretezza, per evitare che il nemico raccolga indizi a suo favore.

L'ottavo provvedimento (impiego di un mezzo di lancio più preciso) non potrà generalmente applicarsi, poichè è evidente che, nella scelta del mezzo di lancio, l'analista si preoccuperà di impiegare, fra quelli disponibili, il mezzo che ha il minor errore di lancio.

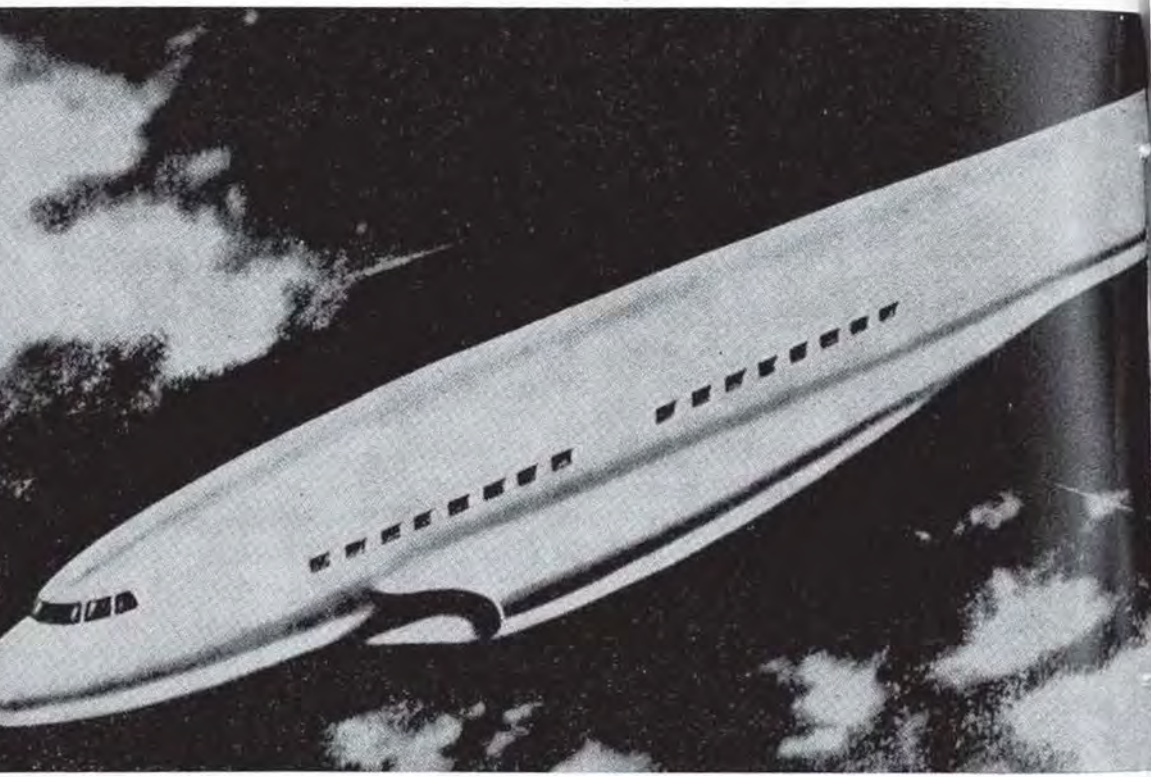
CONCLUSIONE

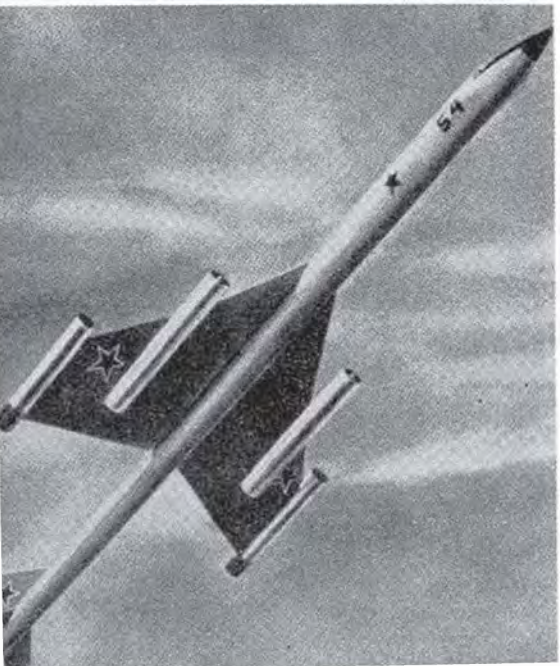
L'esplosione di ordigni nucleari ha particolari caratteristiche, che possono essere sfruttate ai fini dell'offesa o della difesa.

La conoscenza di tali caratteristiche, della loro reciproca influenza, delle leggi che ne governano la variabilità e del loro campo di variabilità, è di importanza essenziale per chi deve studiare o attuare provvedimenti di carattere offensivo o difensivo in campo tattico.

La trattazione si è limitata a mettere in luce, in sintesi molto rapida e con notevoli semplificazioni, gli aspetti tecnici più salienti ed ha appena accennato a qualche problema di carattere tattico. Lo studio approfondito dell'argomento consentirà di acquisire ulteriori conoscenze e trarre ulteriori considerazioni che potranno essere di grande ausilio per la risoluzione dei problemi pratici che possono presentarsi sul campo di battaglia.

NUOVI AEREI





↑
L'aerodina è un nuovo sensazionale velivolo che può decollare e atterrare sulla verticale.

←
Bombardiere a propulsione atomica russo in un disegno pubblicato dalla Rivista americana « Aviation Week ».

(Maggiori dettagli dei due nuovi aerei vengono riportati nella rubrica « Informazioni »).

CONSIDERAZIONI SULL'OSTACOLO MINATO

Col. g. Luigi Barco

Generalità.

1. - Il campo minato, impiegato su vasta scala durante l'ultimo conflitto, ha assunto assoluta preminenza tra i vari tipi di ostacolo, in quanto permette di ottenere elevato potere impeditivo e notevole insidiosità con limitati oneri di lavoro e di spesa.

I campi minati attualmente in uso sono del tipo:

— antiuomo, impiegati ove non è possibile il transito dei carri;

— misti, ossia antiuomo ed anticarro, schierati nelle zone ove possono passare i carri.

L'argomento è già stato trattato in altri studi; si ritiene tuttavia che si possano ancora svolgere utili considerazioni sia nei confroni delle caratteristiche delle mine e sia nei riguardi della densità e dei metodi di posa; di questi tre fattori si dirà pertanto nei numeri che seguono.

Il materiale.

2. - Il materiale occorrente per la posa dei campi minati è costituito da mine anticarro, antiuomo, trappole, paletti e filo di ferro spinato per la recinzione.

Come primo argomento è bene chiarire che ogni esercito deve avere a disposizione mine di diverso tipo, con involucri costituiti da materiali diversi, con congegni di attivazione e trappolamento diversi e — di conseguenza — di più o meno facile posa. Ciò sia nel campo anticarro sia in quello antiuomo, perchè se uno dei contendenti dispone di un solo tipo di mina, l'altro ne è indubbiamente agevolato.

3. - Iniziando dalle mine anticarro, si esaminano i requisiti che deve avere il materiale, indicando per ciascuno di essi l'importanza e l'incidenza sui fattori fondamentali, che sono l'insidiosità e il tempo di posa; ove possibile, saranno anche indicati criteri di confronto.

I requisiti che occorre prendere successivamente in esame, quando si considera una mina anticarro, sono:

a) *Potenza.*

Dev'essere tale da poter immobilizzare qualsiasi tipo di carro in dotazione al nemico. Essa dipende dalla quantità e qualità dell'esplosivo e contrasta ovviamente con l'esigenza di contenere in limiti ristretti peso, volume e costo della mina. La determinazione della quantità e qualità di esplosivo è problema la cui soluzione va ricercata conciliando le esigenze sopra accennate.

b) *Involucro.*

Devono essere considerati i tre aspetti seguenti:

— *peso dell'involucro*: ovviamente sono da preferire gli involucri meno pesanti, in quanto agevolano i trasporti sia su automezzo che a mano. Elemento di giudizio sul conseguimento di questo requisito è il coefficiente dato dal rapporto tra il peso dell'esplosivo e quello della mina. Quanto più questo coefficiente — sempre minore dell'unità — è elevato, tanto maggiori sono i riflessi benefici sui tempi di posa;

— *spessore dell'involucro*: ad involucri meno spessi corrispondono volumi minori e quindi scavi di buche e trasporti più facili (compreso quello della terra di scavo).

Il coefficiente di confronto tra vari tipi di mine potrebbe essere dato dal rapporto tra il peso dell'esplosivo in Kg ed il volume della mina in dm^3. Più alto è il coefficiente, migliore è la soluzione adottata e minore è il tempo di posa;

— *forma della mina*: dipende dalla forma dell'involucro e incide notevolmente sui tempi di posa. Per poter valutare quanto sopra, occorre pensare che la forma assunta da una buca scavata con badile e gravina, si avvicina a quella di una calotta di paraboloide con freccia tendente a variare a seconda della consistenza del terreno.

Ovviamente, quindi, la mina avente forma a calotta paraboloide, o sferica, è quella che più si adatta alla buca e di conseguenza richiederebbe un tempo di scavo minore. Tale forma, però, non viene adottata, perchè potrebbe consentire la rotazione alla mina soggetta a pressione eccentrica, in modo da renderne aleatorio il funzionamento. E' bene, però, che la mina abbia forma cilindrica, preferibilmente svasata lungo le circonferenze di base (es. mina Topf). La forma più dannosa è quella parallelepipeda a base quadrata, in quanto richiede lavori di scavo più lunghi, specie in corrispondenza degli spigoli verticali.

Un coefficiente di confronto potrebbe essere stabilito tenendo conto del tempo di posa occorrente per mine di egual volume, aventi forma diversa

dopo prove effettuate in terreni di diversa consistenza; ovviamente a tempi minori devono corrispondere, come visto sopra, soluzioni preferibili e coefficienti maggiori.

Infine si accenna ad una soluzione che si ritiene attuabile e tale da rappresentare l'optimum. Il tritolo, esplosivo generalmente impiegato, è usato compresso in cartucce prismatiche, avvolte in carta nera; la forma di queste cartucce è tale da favorire le rotture che avvengono specialmente lungo gli spigoli; tuttavia tali rotture raramente si riscontrano e le cartucce si conservano per anni. L'esercito tedesco aveva delle cartucce compresse che portavano incorporata una madrevite, mediante la quale era possibile l'applicazione di vari congegni di accensione. Si può quindi ritenere attuabile la costruzione di mine di tritolo compresso o fuso, senza involucro o con involucro semplicemente cartaceo, aventi indubbi requisiti di forma e leggerezza e dimensioni minori; l'opportunità di non avere spigoli vivi ne aumenterebbe la durata; reticelle ed ossature metalliche o di materiale plastico potrebbero irrobustirle e collegare le parti a madrevite necessarie per le applicazioni di congegni di accensione, di trappole, di eventuali maniglie.

c) *Congegni di accensione.*

Devono essere tali da consentire una attivazione facile e sicura; altro requisito è dato dalle caratteristiche di insidiosità; infine, se non sono incorporati, devono essere di piccole dimensioni.

Per quanto riguarda la facilità di attivazione, che ovviamente incide sul tempo di posa, criterio di confronto può essere il numero delle operazioni elementari richieste (1).

La sicurezza consiste nel permettere l'attivazione senza pericolo per l'operatore; richiede congegni semplici e robusti.

L'insidiosità viene ottenuta con congegni sensibili ad azioni particolari; esistono, o sono stati studiati, congegni antirimozione ed antidisattivazione molto sensibili; l'insidiosità limita la sicurezza e contrasta ovviamente colla necessità di ridurre i tempi di posa.

---

(1) Ad es.: *Mina CS' 42:*

— operazioni singole: aprire la mina; togliere i 4 falsi contenitori; sistemarli nella buca;

— operazioni da ripetere 4 volte: prendere un contenitore; svitare la ghiera; prendere ed aprire la scatola contenente la capsula; introdurla nella ghiera; avvitare la ghiera; introdurre il contenitore con capsula;

— operazioni singole: chiudere la mina.

Totale operazioni: n. 32.

Mina Teller 42: svitare il tappo; prendere il congegno di accensione; introdurre il congegno di accensione; avvitare il tappo.

Totale operazioni: n. 4.

Sulla via della insidiosità esistono limiti da non oltrepassare, ad evitare che l'attivazione diventi operazione troppo pericolosa; è il caso del congegno tedesco ZUZZ 35 inizialmente impiegato come accenditore a strappo ed a rilascio di tensione e successivamente modificato perchè poco sicuro.

Le due opposte esigenze, sicurezza e insidiosità, si conciliano creando, come nel caso della mina Teller 43, dei congegni sicuri ed altri meno, ma più insidiosi, applicabili alla stessa mina.

Il confronto tra i congegni di accensione, per ciò che riguarda la sicurezza e l'insidiosità, può essere fatto da competenti al cui giudizio occorre rimettersi.

Infine, le piccole dimensioni del congegno di accensione non incorporato consentono al soldato addetto alla posa un trasporto più facile.

d) *Amagneticità.*

E' la proprietà che permette ad una mina di non essere rivelata dal ricercatore magnetico.

Non è proprietà indispensabile; è però necessario che un esercito disponga anche di mine amagnetiche.

A favore della possibilità di costruire mine magnetiche militano le seguenti considerazioni:

— esistenza di ricercatori amagnetici;

— esistenza sul campo di battaglia di schegge in quantità tale da impedire l'uso del cercamine magnetico;

— possibilità di posare campi minati promiscui, cioè con mine amagnetiche e non.

L'amagneticità è quindi da considerare come requisito di una mina, avente importanza poco rilevante, sempre che esistano in dotazione altre mine amagnetiche.

e) *Alta pressione specifica e resistenza ad urti.*

Si indica con pressione specifica il rapporto tra il peso di taratura e la superficie del piatto di pressione. Il valore della pressione specifica assume grande importanza se si considera il fattore atomico. Lo scoppio di un ordigno atomico infatti genera un'onda di pressione, della durata di un secondo, capace di far funzionare il congegno di accensione, se la sua componente verticale è maggiore della pressione specifica. Occorre quindi che quest'ultima sia elevata, e, dovendosi mantenere al di sotto di certi limiti il peso di taratura che siano piccole le aree dei piatti di pressione.

Il valore della pressione specifica può essere assunto come indice della resistenza a pressioni distribuite, quali quelle provocate da scoppio di ordigni atomici.

La resistenza agli urti esplosivi va aumentando di importanza per la possibilità di impiego sempre più probabile di mezzi esplosivi o artiglierie per l'apertura di varchi; la soluzione del problema può anche permettere di superare le difficoltà derivanti dal possibile uso di ordigni atomici.

Secondo notizie, sono stati studiati due congegni capaci di resistere ad urti:

— un congegno a ritardo, ossia tale che richieda per il funzionamento il permanere dell'azione eccitante per un certo periodo di tempo;

— un congegno che richieda due impulsi, ossia due distinte pressioni per il funzionamento.

Il primo ha il vantaggio di ritornare allo stato iniziale, qualora l'azione sia di insufficiente durata; per contro, se si tiene conto che l'onda di pressione può permanere per periodi abbastanza lunghi (quella atomica dura 1″), ne deriva la necessità di ritardi tali da non far funzionare il congegno al passaggio di mezzi corazzati; ad es.: se il ritardo è di un secondo, il passaggio di un carro armato a velocità superiore ai 20 km/ora non fa esplodere la mina.

Il congegno del secondo tipo ha il vantaggio di non funzionare sotto l'azione del primo urto esplosivo, qualunque sia la durata della permanenza della pressione; ha lo svantaggio di far avvenire l'esplosione per il secondo impulso.

Un congegno avente caratteristiche medie tra i due potrebbe essere costruito secondo il concetto della necessità per il funzionamento dei due impulsi, introducendo però un meccanismo che annulli l'azione del primo impulso dopo un certo tempo (es. uno, due secondi). In tal modo si otterrebbe il funzionamento del congegno al passaggio dei mezzi corazzati, mentre affinchè due urti esplosivi provochino il funzionamento, occorrerebbe che fossero intervallati di un periodo inferiore a uno o due secondi.

E' indubbio che si possono ottenere soluzioni anche diverse e migliori di quelle sopra prospettate a titolo di esempio.

f) *Possibilità di trappole.*

Rappresentano un mezzo per aumentare l'insidiosità ed è bene che ogni mina ne presenti alcuna.

g) *Mezzi per agevolare il trasporto.*

Sono fattori molto importanti; esistono due tipi di provvedimenti:

— per facilitare il trasporto su automezzi: consistono essenzialmente in un appropriato studio degli imballaggi;

— per facilitare il trasporto a mano: consistono nell'applicazione di maniglie.

h) *Costo.*

Ovviamente occorre che sia ridotto al minimo. E' bene chiarire però che l'ostacolo minato, se paragonato al reticolato o ad un tipo di sbarramento di artiglieria o mortai, è poco costoso.

Inoltre è bene precisare che le riduzioni sul costo non devono intaccare la funzionalità del mezzo.

4. - Le mine antiuomo richiedono requisiti che in parte sono già stati trattati nel precedente numero. Occorre prendere in esame:

a) *La funzione assegnata alla mina.*

Si possono distinguere le mine in tre tipi:

— mine a largo raggio d'azione: ossia mine funzionanti necessariamente a shrapnel, aventi la possibilità di mettere fuori combattimento il personale nel raggio di 50 ÷ 150 m. a seconda della quantità di esplosivo e della qualità dell'ordigno impiegato.

E' necessario che un esercito disponga di un tipo di queste mine, le quali non possono che essere magnetiche;

— mine a medio raggio d'azione: normalmente sono mine a picchetto, dotate di piccola carica esplosiva e di possibilità di lanciare piccole schegge; il raggio d'azione è sui 10 m; sono magnetiche;

— mine agenti sull'uomo singolo: mettono fuori combattimento solo l'operatore che ne ha provocato il funzionamento; possono essere magnetiche oppure no.

E' necessario che un esercito disponga di almeno un tipo amagnetico.

b) *Potenza.*

E' data dalla quantità e dalla qualità dell'esplosivo impiegato. Per le mine aventi azione sull'uomo singolo può e dev'essere molto piccola in modo da ridurre il più possibile il volume dell'ordigno; tale fine si può conseguire studiando opportunamente la struttura del congegno realizzato (es.: pistola a picchetto).

c) *Involucro.*

La struttura dell'involucro dev'essere determinata dalla necessità di abbreviare i tempi di posa; gli elementi visti al precedente numero hanno però in questo caso minore importanza trattandosi di congegni di dimensioni molto più piccole.

d) *Congegno di accensione.*

Dev'essere molto sensibile pur presentando caratteristiche di assoluta sicurezza. Le mine antiuomo dovrebbero, ad eccezione delle mine a picchetto

a medio raggio d'azione che possono funzionare solo a strappo o coll'uso di congegni particolari, consentire la possibilità di impiego con accenditori a pressione, a strappo, a rilascio e a stilo; occorre quindi che le viti e madreviti siano universali e che vengano costruiti adattatori a 2 oppure 3 vie per rendere possibile l'applicazione contemporanea di più congegni; in tal modo si possono studiare dei tipi di celere e sicura messa in opera adattabili a tutte le mine, considerando, tra quelli a pressione, la necessità che almeno uno sia amagnetico. I confronti tra i vari congegni di accensione si possono fare con criteri analoghi a quelli indicati per le mine anticarro al precedente numero.

e) *Alta pressione specifica e resistenza agli urti esplosivi.*

Va presa in esame per i congegni a pressione e a stilo; la soluzione possibile è solo quella dell'alta pressione specifica; non è pensabile infatti, in questo caso, ricorrere a congegni ad impulsi ripetuti come detto trattando delle mine anticarro.

f) *Amagneticità, possibilità di trappole, mezzi per agevolare il trasporto, costo.*

Vale quanto detto al precedente numero per le mine anticarro.

Per il trasporto a mano i provvedimenti variano a seconda delle dimensioni delle mine: per quelle piccole si può ricorrere a cassette, che possono anche essere quelle di imballaggio, per quelle grandi si può ricorrere a maniglie o fori che permettano di legarne un certo numero con funicelle a filo di ferro.

5. - Il quadro del materiale è completato dalle trappole e congegni particolari.

Ne esistono in dotazione alcune di tipo fondamentale; esse sono semplici ed efficaci.

L'ingegnosità dell'intrappolatore può ampliare la gamma di impiego.

Pur tuttavia si ritiene che un esercito dovrebbe disporre anche di:

— un congegno di intrappolamento amagnetico;

— un congegno di intrappolamento sensibilissimo e munito di due sicurezze:

. 1ª sicurezza da togliere a mano a cura dell'operatore;

. 2ª sicurezza da togliere entro breve intervallo di tempo a mezzo di congegno automatico azionato dall'estrazione della 1ª sicurezza.

I congegni particolari possono essere diversissimi a seconda dello scopo che si prefigge il costruttore e della struttura dell'ordigno progettato.

Questa categoria, della quale possono far parte tra gli altri congegni anche le mine sottoscafo, non interessa la presente trattazione a causa appunto della particolarità di impiego.

La densità.

6. - Lo studio della probabilità percentuale di arresto propria di una riga di mine o di un campo minato costituito da n righe uguali e riferita ad un determinato tipo di carro, può essere condotto con trattazione rigorosa, che qui si omette per brevità rimandando il lettore all'esauriente articolo del col. D. Mosca pubblicato nel « Bollettino storico e di cultura dell'Arma del Genio » del 1953 e in « recensioni ».

In modo analogo si può calcolare la probabilità percentuale di arresto di un campo minato antiuomo di mine a pressioni normali.

In una trattazione di questo genere non sono da cosiderare le mine a strappo, utilizzabili essenzialmente come insidia isolata nella considerazione che dette mine sono facilmente eliminabili mediante l'uso del raffio.

Le trattazioni di cui sopra hanno consentito di compilare le seguenti tabelle relative a campi minati antiuomo e anticarro; per questi ultimi va inteso che si tratta di campi minati misti dei quali viene presa in considerazione la sola funzione anticarro.

Numero di righe a. u. « n » di vario tipo occorrenti per ottenere approssimativamente alcune probabilità percentuali di arresto.

Tipo di mina	d m	p_1	$P_n \cong 25\%$			$P_n \cong 50\%$			$P_n \cong 75\%$		
			n	p_n eff	D_{tot}	n	p_n eff	D_{tot}	n	p_n eff	D_{tot}
R	1	7,42	4	26,55	4	9	50,05	9	18	75,05	18
	2	3,71	8	26,05	4	18	49,38	9	37	75,27	18,5
	4	1,855	16	25,80	4	37	49,85	9,25	74	74,85	18,5
A stilo	1	24	1	24	1	3	56,10	3	5	76,65	5
	2	12	2	22,55	1	5	47,20	2,5	11	75,49	5,5
	4	6	5	26,33	1,25	11	49,40	2,75	22	74,40	5,5
Bottone P. M. C.	1	2,25	13	25,65	13	30	49,53	30	61	75,11	61
	2	1,125	26	25,42	13	61	49,75	30,5	123	75,03	61,5
	4	0,5625	52	25,25	13	123	49,75	30,75	247	74,90	61,75

7. - L'esame delle tabelle consente di dedurre che:

— bastano piccole densità anticarro per conseguire buone probabilità percentuali di arresto.

In particolare si noti come, mentre una densità 1/1 dà luogo a probabilità percentuali che per i tre tipi di carri considerati si aggirano rispettiva-

Probabilità percentuali di arresto per alcuni tipi di c.m.a.c. e per alcuni mezzi.

d m	D m^{-1}	p_1	p_4	p_5	p_6	p_8	p_{10}	p_{12}	p_{16}	p_{20}
		STALIN III								
4	0,25	33	80	86,5	91	96	98,2	—	—	—
5	0,20	26,4	70,6	78,4	84,1	91,4	95,3	97,5	—	—
6	0,167	22	63	71,1	77,5	86,3	91,7	94,9	98,1	—
8	0,125	16,5	51,5	59,4	66,1	76,4	83,5	88,5	94,4	97,2
10	0,1	13,2	43,2	50,7	57,2	67,8	75,7	81,7	89,6	94,1
12	0,083	11	37,3	44,2	50,3	60,4	68,8	75,3	84,5	90,2
16	0,062	8,25	29,1	35	40,35	49,8	57,75	64,4	74,8	82,1
20	0,05	6,6	23,9	28,9	33,6	42,1	49,5	55,9	66,5	74,5
		PATTON								
4	0,25	29	74,6	82	87,2	93,5	96,75	98,4	—	—
5	0,20	23,2	64,2	73,3	79,5	87,9	92,9	95,8	98,5	—
6	0,167	19,33	57, 6	65,8	72,4	82	88,3	92,4	96,8	—
8	0,125	14,5	46,6	54,3	60,94	71,4	79,1	84,7	91,4	95,6
10	0,1	11,6	38,9	46	52,3	62,7	70,8	77,2	86,1	91,5
12	0,083	9,67	33,5	40	45,8	55,8	64	70,6	80,4	87
16	0,062	7,25	26	31,4	36,3	45,2	52,9	59,5	70	77,8
20	0,05	5,8	21,25	25,8	30,1	38	45	51,2	61,5	69,7
		SHERMAN								
4	0,25	21	61,05	69,2	75,7	84,8	90,5	94,1	—	—
5	0,20	16,8	52,1	60,1	66,8	77,1	84,1	89	94,7	—
6	0,167	14	45,3	53	59,5	70,1	77,9	83,6	91,05	—
8	0,125	10,5	35,8	42,6	48,6	58,7	67	73,6	83,1	89,1
10	0,1	8,25	29,1	35	40,3	49,8	57,7	64,4	74,8	82,1
12	0,083	7	25,2	30,7	35,3	44,1	51,6	58,2	68,7	76,6
16	0,062	5,25	19,4	23,6	27,6	35	41,7	47,6	57,4	66
20	0,05	4,125	15,5	19	22,3	28,6	34,4	39,7	49	57

I valori in neretto corrispondono a densità D totali di $\frac{1}{1}$

mente sul 77%, 72%, 69%, il raddoppio della densità consente aumenti bassi e precisamente all'incirca del 21% nei tre casi. *Ne consegue che è molto più utile posare due campi minati di densità 1/1 che un solo campo minato di densità 2/1*;

— colle mine in dotazione per ottenere buone probabilità percentuali di arresto antiuomo, occorrono densità tanto elevate da consigliare l'uso appropriato di mine sparse, che si possono addensare nelle zone di più facile accesso o in quelle maggiormente sensibili per difficoltà inerenti alla sorveglianza e al fuoco della difesa;

— le densità che secondo i calcoli si possono considerare buone (e cioè capaci di probabilità di arresto del 70% anticarro e del 50% antiuomo), si avvicinano a quelle in uso presso l'esercito statunitense, scostandosi invece notevolmente da quelle prescritte dalla nostra regolamentazione (circolare 8400 « Schieramento e superamento dei c.m. »).

Dal punto di vista economico si può rilevare che:

— il rendimento di una riga è costante al variare della distanza tra le mine;

— il rendimento di un campo minato a.c. di densità fissata, al variare del numero delle righe, decresce in misura talmente limitata (all'incirca del 5% passando da 4 a 20 righe per densità 1/1) da permettere che il numero delle righe venga fissato in base a considerazioni sulla profondità dell'ostacolo, di cui ai numeri seguenti.

La posa.

8. - La posa di un ostacolo minato avviene frequentemente secondo modalità sistematicamente studiate, che dovrebbero rispondere alle seguenti necessità:

— difficoltà di rimozione da parte del nemico: è senza dubbio il requisito preminente di un sistema di posa. Si può ottenere sia con l'insidiosità delle mine e dei congegni utilizzati (ossia con l'impiego di materiale idoneo), che con opportuna disposizione degli ordigni, realizzata appunto mediante l'adozione di adeguati sistemi di posa; a tale scopo occorre che sia le righe del campo minato, sia le mine singole, vengano poste in opera a distanze notevoli (10 ÷ 20 m) l'una dall'altra; si ottiene così un ostacolo che presenta i requisiti di avere profondità e diluizione ai quali peraltro deve sommarsi l'irregolarità, ottenibile facilmente coll'uso di mine sparse.

La profondità e la diluizione hanno i seguenti effetti:

. richiedono tempi più lunghi sia per l'attuazione di ricognizioni nel campo minato, che per l'apertura di varchi o la bonifica della zona;

. richiedono un numero di colpi di artiglieria o mortaio maggiori qualora l'apertura del varco venga tentata con questo mezzo; infatti si può

ritenere che il numero dei colpi occorrenti sia proporzionale alla superficie da bonificare (1);

. facilitano la distrazione nell'operatore entrato nel campo minato, rendendo più probabile il funzionamento di congegni di accensione; viceversa se le mine sono vicine tra di loro, viene resa più agevole l'operazione di ricerca ed eventuale rimozione, in quanto l'operatore trae dal ritrovamento di una mina lena ed incitamento per il proseguimento del lavoro;

— elasticità: anche questo è requisito di grande utilità, in quanto permette di adattare la posa alle condizioni ambientali sia dal punto di vista dell'andamento planimetrico dell'ostacolo, sia da quello dell'utilizzazione razionale delle densità;

— facile assimilazione da parte dei soldati: è proprietà molto utile, che consente di addestrare celermente il personale;

— facilità di registrazione: permette al caposquadra risparmio di tempo, consentendogli quindi di dedicarsi in misura maggiore alla sorveglianza della posa;

— tempo di posa breve: sebbene in misura minore della difficoltà di rimozione, è requisito importante soprattutto perchè l'ostacolo minato viene allestito in fasi del combattimento nelle quali il tempo normalmente difetta; comunque si precisa che il tempo totale è dato dalla somma dei seguenti tempi parziali occorrenti per:

. trasporto delle mine dai posti di scarico a piè d'opera;

. posa delle mine trasportate a piè d'opera.

Non si tiene conto del tempo occorrente per la registrazione, in quanto effettuata durante le operazioni di posa.

A parità di altri fattori (personale, addestramento, natura del terreno, mine, attrezzi, ecc.) si può ritenere costante il tempo per la posa e quindi il tempo totale varia a seconda di quello di trasporto.

Da quanto premesso si può concludere, ripetendo e sottolineando, che requisiti di fondamentale importanza per un sistema di posa sono i due citati per primi; e cioè: la difficoltà di rimozione e l'elasticità.

E' pure importante, sebbene in misura, minore, la brevità del tempo

---

(1) Ad es.: se un campo minato è profondo 50, 100, 200, 400 m, le rispettive superfici da battere con l'artiglieria per ottenere un varco largo m 10, sono di m² 500, 1000, 2000, 4000; se si considera la superficie per mina si può dire che un campo minato a.c. posato col nostro metodo (elemento di m $32{,}60 \times 15 \div 25$; mine 48) ha nella migliore delle ipotesi una superficie per mina di:

$$\text{m}^2 \frac{32{,}60 \times 25}{48} = 17;$$

mentre un campo minato avente le righe e le mine a 20 m di distanza l'una dall'altra ha una superficie per mina di 400 m².

di posa, che può essere conseguita anche coll'adozione di mine e di mezzi appositamente studiati.

Un sistema di posa ovviamente non può avere tutti i requisiti elencati, in quanto alcuni di essi sono contrastanti. Si tratta tuttavia di conciliare le opposte esigenze e operare in tutte le direzioni (studio delle mine, degli attrezzi, dei mezzi di trasporto, del sistema di posa) per ottenere dei procedimenti il più possibile redditizi.

9. - La regolamentazione vigente « Mine e campi minati » (bozze di stampa) classifica i campi minati, a seconda delle loro funzioni in:

— anticarro,
— antiuomo,
— misti.

Il campo minato anticarro dev'essere posato con accorgimenti atti a renderne insidiosa la rimozione e cioè: mine a.u. sparse, intrappolamenti normali ed a grande sensibilità.

Il campo minato antiuomo va posato in terreni non percorribili da carri armati.

Il campo minato misto è quello di impiego normale.

Inoltre, a seconda del procedimento adottato per realizzare la posa, si hanno campi minati:

— regolamentari,
— speditivi.

I campi minati regolamentari sono quelli predisposti, ed attuati con provvedimenti normalizzati che facilitano l'addestramento, la registrazione, la previsione del tempo necessario, il razionale impiego di materiali, mezzi e personale; permettono quindi la riduzione dei tempi di posa, in quanto rappresentano una organizzazione di lavoro che viene applicata in modo standardizzato; inoltre, specie se si considera il metodo regolamentare previsto dalla nostra dottrina, il lavoro viene sviluppato su aree poco estese e quindi facilita i trasporti. Tuttavia questi metodi, per essere efficaci, non devono limitare l'elasticità, nè comprimere la profondità dell'ostacolo.

I campi minati speditivi sono quelli che vengono approntati disponendo le mine in modo vario a gruppi o senza alcun ordine prestabilito (mine sparse). Evidentemente i procedimenti per la posa dei campi minati speditivi (attualmente la nostra regolamentazione non ne prevede alcuno), non permettono la adozione di rigidi procedimenti normalizzati e pertanto la organizzazione sarà meno facilmente assimilata dal personale; aumenteranno inoltre le distanze di trasporto e quindi, per l'una e l'altra causa, i tempi di posa. D'altro canto il campo minato speditivo permette massima elasticità e quindi disposizioni che rendono più difficile la rimozione dell'ostacolo; inoltre consente di utilizzare più razionalmente il materiale, spe-

cie se la posa avviene col sistema delle mine sparse, in quanto ciascuna di esse può essere collocata dove l'operatore ritiene più redditizio.

Si ritiene utile chiarire che la parola speditivo non va interpretata nel senso che con metodi speditivi si possa posare un maggior numero di mine che non con quelli regolamentari; anzi è vero il contrario. Si può invece affermare che con metodi speditivi si possono rendere insidiose, a parità di tempo, zone più ampie.

Il confronto tra i due metodi di posa può essere continuato e condotto anche partendo da altri punti di vista; ad esempio, se si considera la difesa dall'osservazione nemica, resa particolarmente efficace dall'uso della fotografia dall'aereo, appare ovvio che le condizioni migliori sia durante la posa, sia a campo minato ultimato, sono quelle date dal metodo speditivo, specie se realizzato con mine sparse. Viceversa il mascheramento della mina singola va curato maggiormente, e quindi richiede maggiore tempo, in quest'ultimo caso.

10. - La registrazione dell'ostacolo minato è operazione molto utile qualora si debba ritornare sulla zona o bonificarla. Occorre però precisare che, specie durante alcune fasi del combattimento, l'uso dell'ostacolo minato è una necessità che deve trascendere la possibilità di registrazione; quanto detto vale in maniera precipua durante la manovra in ritirata, nell'esecuzione della quale nulla deve essere trascurato per ostacolare il nemico col mezzo più efficace, e cioè colle mine sparse.

E' ovvio però che non sarà necessario indicare la posizione di ogni singola mina, ma basterà determinare quali siano le zone di mine sparse o gli itinerari minati (con sbarramenti stradali, mine lungo i margini, le cunette e le adiacenze, in trappolamenti, ecc.). A favore della tesi esposta milita anche la considerazione che il non posare mine sparse, perchè non registrabili, lascia possibilità al nemico di percorrere liberamente zone, nelle quali nessuno gli potrà vietare, qualora dovesse lasciarle per successivi eventi, di realizzare in esse l'insidia magari proprio con mine sparse.

11. - In linea generale il campo minato è delimitato solo lungo il margine posteriore. Tuttavia, allo scopo di permettere l'inganno del nemico con falsi campi minati, è bene attuare talvolta la recinzione totale.

In qualsiasi caso la recinzione, che ha lo scopo di evitare che truppe amiche entrino in un campo minato, di cui ignorano l'ubicazione, deve avere andamento irregolare rispetto al margine dell'ostacolo ed essere alquanto distanziata dal medesimo.

12. - In conclusione, tenendo conto delle probabilità percentuali di arresto e di quanto detto ai precedenti numeri, pare lecito affermare che:

— il metodo di posa regolamentare attualmente in uso secondo le norme vigenti è da considerare non adatto ad un impiego razionale dei campi minati;

— metodi di posa speditivi, tra i quali può essere posto anche il metodo U.S.A. possono essere utilizzati in situazioni, in cui, non difettando il tempo a disposizione, sia utile schierare ostacoli minati convenientemente registrati;

— all'uso delle mine sparse, che costituisce l'impiego più razionale del materiale, va fatto largo ed intelligente ricorso quando il tempo a disposizione sia scarso.

UTILIZZAZIONE IMMEDIATA E SCHIERAMENTO

Magg. a. Antonino Andò

a) Daremo una espressione analitica alla essenza della corrente procedura della utilizzazione immediata dei dati di tiro di una batteria a favore di altre del gruppo allo scopo di porre in evidenza alcuni aspetti negativi e studiare il modo di eliminarli o ridurli;

b) definiremo la legge della dispersione del concentramento di gruppo;

c) a ragion veduta infine svincoleremo il gruppo dalle strettoie che impongono schieramento raccolto.

* * *

La procedura dell'aggiustamento si può compendiare in

$$(P - O) \rightarrow (P_a - O) \qquad [1]$$

dove O è la batteria aggiustante, P la posizione topografica o subtopografica dell'obiettivo, mentre P_a è la posizione dell'obiettivo a fine aggiustamento sulla carta per il tiro (*fig. 1*).

Intendiamo con la [1] che la grandezza vettoriale $(P_a - O)$ sia il risultato della trasformazione sperimentale della grandezza $(P - O)$.

Osserviamo in prima analisi:

— che tale processo di trasformazione si attua in ambiente balistico in genere diverso da quello, cui fanno riferimento le tavole di tiro;

— che le correzioni, che si apportano alle variazioni del tiro, sono espresse in misure tabulari;

— che però il risultato finale è quello desiderato, poichè la differenza tra le misure tabulari e le omologhe richieste dall'ambiente balistico del momento è infinitesima con il centrarsi del tiro sul segno.

L'utilizzazione della [1] a favore delle altre batterie dello stesso gruppo viene conseguita determinando graficamente

$$(P_a - S \quad e \ (P_a - D) \qquad [2]$$

dove (*fig. 2*) S e D rappresentano le batterie utilizzanti rispettivamente di sinistra e di destra.

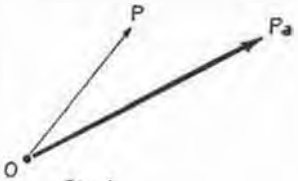


Fig. 1

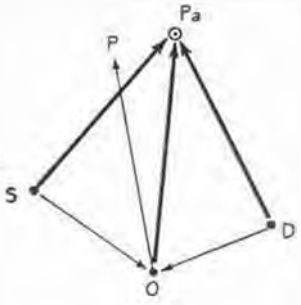


Fig. 2

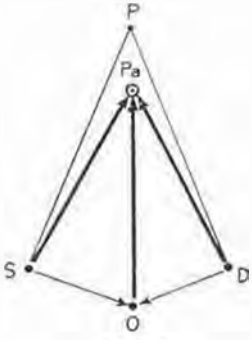


Fig. 3

Abbiamo avuto altre volte l'occasione di accennare:

— come le [2] non siano operazioni in genere esatte;

— come il concentramento di gruppo possa degenerare in una dispersione;

— come questa dispersione possa incidere negativamente sulla distanza di sicurezza, attesa minima;

— come sia categoricamente richiesto uno schieramento raccolto;

— e come alla utilizzazione in parola non si possa in piena libertà applicare la dizione di trasporto di tiro all'origine.

* * *

Orbene vogliamo qui dare un panorama di provvedimenti per correggere, fino a renderli minimi, gli aspetti negativi accennati.

All'uopo poniamo prima, il che è sempre e comunque possibile (*fig. 3*),

$$\begin{aligned} (P_a - S) &= (P_a - O) + (O - S) \\ (P_a - D) &= (P_a - O) + (O - D) \end{aligned} \qquad [3]$$

Consideriamo poi che le [3] mettono in evidenza la natura intrinseca della procedura della utilizzazione e fanno risaltare:

— che le batterie utilizzanti effettuano il tiro come se siano sollecitate da una forza diretta verso la batteria aggiustante O e da un'altra forza diretta contemporaneamente oppure successivamente verso la posizione dell'obiettivo a fine aggiustamento P_a;

— che i vettori (O - S) e (O - D) sono sempre determinati in misura tabulare e che non hanno subito il processo di trasformazione sperimentale di (P_a - O);

— che le due forze applicate alla batteria utilizzante non possono essere conseguentemente omogenee;

— che difficilmente il fuoco delle batterie utilizzanti investe l'obiettivo e che talvolta può, specie se lo schieramento non è raccolto, rendersi inefficace e pericoloso per le stesse truppe amiche;

— che l'intervallo fra batteria aggiustante e batteria utilizzante deve essere contenuto in valori bassi per ottenere praticamente un minimo effetto neutralizzante sfruttabile.

Pertanto applicando le [2], ovvero le [3], possiamo affermare che nella utilizzazione immediata la procedura, adottata comunemente, presuppone che (O - S) e (O - D) godano della stessa legge di moto, che ha goduto (P_a - O) durante l'aggiustamento e che quindi le correzioni, dovute per le differenti posizioni delle batterie utilizzanti, seguano a partire dalle grandezze di fine aggiustamento la stessa legge balistica, sperimentata dalla batteria aggiustante.

Concludiamo pertanto di essere ormai in possesso di sufficienti cognizioni per poter correggere efficacemente gli aspetti negativi della procedura accennati.

Possiamo infatti, riferendoci alle [3]:

— azzerare (O - S) ed (O - D): il che non è abitualmente e praticamente attuabile;

— rendere (O - S) ed (O - D) omogenei con (P_a - O): il che è però molto dispendioso;

— rendere (P_a - O) omogeneo con (O - S) ed (O - D): il che è molto semplice e speditivo con il grafico per la preparazione balistica;

— predisporre per uno stesso complesso una serie di tavole di tiro con i valori delle variabili balistiche convenientemente differenziati: il che costituisce però una omogeneizzazione discreta, che era stata attuata ad esempio nelle tavole di tiro del 75/13;

— avere la possibilità di introdurre nel congegno di alzo le velocità fittizie per avere meccanicamente la correzione della distanza: il che è stato attuato in taluni complessi, vedasi 88/27, 140/30.

E' da notare che il grafico per la preparazione balistica deve essere riguardato come una tavola di tiro del momento, facilmente attrezzabile o con il bollettino aerologico oppure, con maggior speditezza e con migliore

rendimento, sperimentalmente raffrontando la [1] con la grandezza topografica e trasformando la differenza in correzione di velocità iniziale.

Una tale panoramica offre:

— una più sana e più saggia economia;

— migliore efficacia sull'obiettivo e nell'azione di aderenza;

— maggiore rapidità nell'aggiustamente ed elevata tempestività nell'intervento;

— migliore aggiustatezza nei concentramenti;

— bassi valori di distanza di sicurezza nelle azioni di appoggio e di sbarramento;

— più agevole governabilità delle traiettorie nella manovra del fuoco;

— possibilità di ampliare la zona di schieramento del gruppo su fronte superiore a quella consentita attualmente ed, al limite, fino al valore della gittata massima;

— scartare conseguentemente lo schieramento cosidetto a triangolo, che può spesso costituire obiettivo pagante preconfezionato;

— e si potrebbero elencare altri vantaggi.

Con le accezioni esposte possiamo riguardare la utilizzazione come effettuabile con due diverse procedure:

a) utilizzazione immediata con procedura che trascura l'ambiente balistico del momento e si avvale soltanto delle misure tabulari;

b) utilizzazione immediata determinata in ambiente balistico del momento.

* * *

Per curiosità vogliamo qui delineare, sia pure in modo grossolano, la legge con cui si distribuisce sull'obiettivo il concentramento di gruppo, quando nell'utilizzazione si adotta la procedura *a*.

Se le condizioni del momento allungano comunque il tiro e dobbiamo conseguentemente incrementare negativamente la distanza topografica, tale cioè che la [1] ha comportato (*fig. 3*),

$$P_aO < PO$$

la batteria di destra sparerà a sinistra del segno, perchè il valore della direzione, determinato graficamente, è dato da P_aD in luogo del valore dato da PD. Analogamente si ragiona per la batteria utilizzante di sinistra: questa sparerà a sinistra.

Inoltre:

a) se PD = PO (oppure PS = PO) la batteria utilizzante sparerà lungo (*fig. 4*) perchè P_aD è maggiore di P_aO. Analogamente è $P_aS > P_aO$;

b) se PD è maggiore di PO (oppure è PS maggiore di PO), la utilizzante (*fig. 5*) sparerà lungo, in quanto non viene apportata una correzione di accorciamento sufficientemente maggiore in valore assoluto di PP_a;

c) se infine PD è minore di PO (oppure PS è minore di PO), la batteria utilizzante sparerà corto perchè la correzione PP_a relativa a PO, è eccessiva per PD (oppure per PS) (*fig. 6*).

Se le condizioni del momento accorciano comunque il tiro e conseguentemente dobbiamo incrementare positivamente la distanza topografica, tale cioè che è

$$P_aO > PO$$

la batteria utilizzante di destra D (*fig. 7*) sparerà a destra del segno, perchè la direzione, determinata graficamente, giace in un piano verticale che lascia l'obiettivo a sinistra. Analogamente si ragiona per la batteria utilizzante S di sinistra: essa sparerà a sinistra.

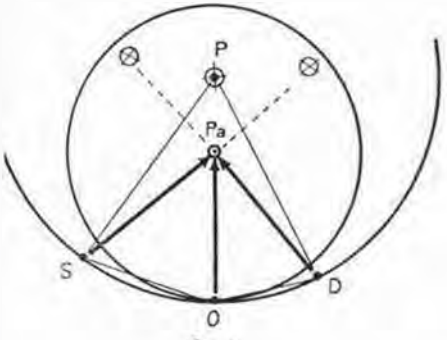


Fig. 4

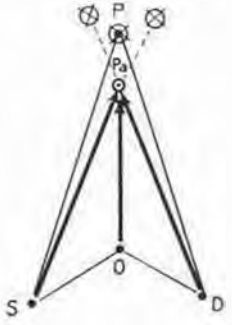


Fig. 5

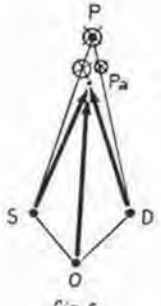


Fig. 6

Inoltre:

a) se PD = PO, oppure PS = PO, la utilizzante D sparerà corto perchè il valore P_aD, determinato graficamente (*fig. 8*) è minore di P_aO. Analogamente si comporta la utilizzante S di sinistra;

b) se PD è maggiore di PO, oppure lo è PS, la utilizzante di destra D (*fig. 9*) oppure la utilizzante S di sinistra, sparerà ancora corto in quanto per D o per S sarà necessaria una correzione maggiore di quella che comporta la determinazione grafica;

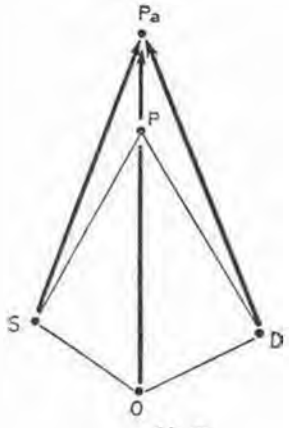


Fig. 7

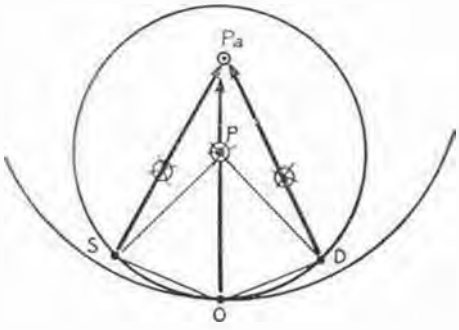


Fig. 8

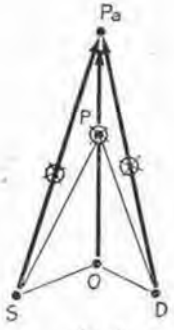


Fig. 9

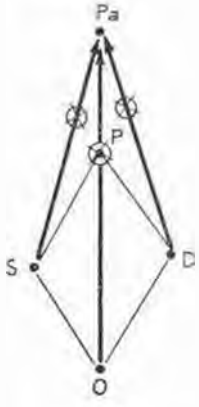


Fig. 10

c) se infine PD è minore di PO, oppure lo è PS, la utilizzante D, oppure S, sparerà lungo perchè (*fig. 10*) la correzione determinata graficamente è in eccesso.

Pertanto potremo enunciare la seguente legge: « Allorquando la risultante, dovuta in qualsiasi modo all'ambiente balistico del momento, allunga il tiro, la batteria utilizzante scarterà dalla parte dell'aggiustante, lungo se dista topograficamente dall'obiettivo in misura uguale o maggiore dell'aggiustante, corto se dista in misura minore.

« Allorquando la risultante, comunque ottenuta per l'ambiente balistico del momento, accorcia il tiro, la batteria utilizzante scarterà dalla parte op-

posta dell'aggiustante, corto se dista topograficamente dall'obiettivo come l'aggiustante od in misura maggiore, lungo se dista in misura minore.

« Di contro, allorquando nella utilizzazione si adotta la procedura *b*, la dispersione del concentramento è ridotta al minimo. Infatti la distanza di aggiustamento P_aO coincide, o tende a coincidere, con la distanza topografica PO ».

* * *

In conclusione siamo in condizione di affermare che i provvedimenti esposti permettono chiaramente:

a) di svincolare lo schieramento del gruppo dalla forma del triangolo equilatero di lato 1000-1300 metri;

b) di dare respiro al gruppo nello sfruttamento del terreno intervallando ampiamente le batterie;

c) di permettere durante i cambi di posizione alle batterie utilizzanti di godere nella successiva posizione, anche con cariche diverse, dell'aggiustamento che consegue la batteria rimasta nella primitiva posizione;

d) di adoperare le tavole di tiro come se le condizioni del momento siano uguali a quelle di riferimento, grazie alla tendenza omotetica generantesi tra terreno e carta per il tiro;

e) in particolare l'impiego del grafico per la preparazione balistica, impiantato sperimentalmente con un obiettivo, consente, entro gli stessi limiti, il trasporto di tiro con una approssimazione non inferiore a quella data dal metodo analitico-empirico corrente;

f) la zona di schieramento del gruppo, tenuto conto del posto comando, dei mezzi di combattimento ed inglobando una fascia di rispetto per le



Fig. 11.

unità contermini, potrà investire una superficie (*fig. 11*) di 6-18 chilometri quadrati in una delle seguenti dimensioni:

3×2 ; 3×3 ; 4×2 ; 4×3 ; 5×2 ; 5×3 ; 6×2 ; 6×3 ; 7×2 ; 8×2.

NOTE SUL FUNZIONAMENTO DEI SERVIZI NELLA DIVISIONE DI FANTERIA

Magg. a. Vincenzo Cicinnati

I. - PREMESSA

Le seguenti note si riferiscono alla organizzazione logistica, in offensiva, nell'ambito della Divisione di fanteria (1).

L'esposizione prende le mosse dal contenuto della circolare ministeriale n. 63000/181 in data 25 aprile 1958 i cui « lineamenti », come precisato dalla circolare medesima, costituiscono una particolare integrazione alla normativa dottrinale in vigore.

II. - LA CIRCOLARE S.M.E. N. 63000/181.

L'azione offensiva in ambiente atomico

— richiede:

. larga disponibilità di unità dei servizi in potenza (2);

. attuazione di rapidi schieramenti dei servizi per scavalcamenti successivi;

. predisposizioni di rifornimenti per via aerea;

— esalta i criteri fondamentali di organizzazione logistica, con particolare riguardo:

. alla flessibilità, per fronteggiare le maggiori perdite ed i maggiori consumi;

. alla mobilità, per aderire con continuità agli sviluppi successivi delle operazioni;

. alla manovra, predisposta mediante disponibilità di larghe aliquote di materiale e di mezzi assegnati e tenuti in potenza.

---

(1) Divisione di fanteria di pianura.

(2) « L'azione offensiva con scopi strategici presuppone una netta superiorità, in forze e mezzi sul nemico » (vds. circolare 620 - Premessa).

In particolare:

— l'aderenza alla organizzazione logistica delle unità operanti sarà assicurata mediante adozione, per le singole zone di giurisdizione logistica, dei minimi valori di profondità previsti dalla pubblicazione 5377.

Giova rilevare altresì che talvolta, avuto riguardo dell'assolvimento del compito e delle caratteristiche topografico-ambientali, sarà conveniente adottare valori di profondità più ridotti tenuto conto che:

. la dinamica generale dell'azione tenderà « naturalmente » a fare aumentare detti valori;

. occorrerà evitare ad ogni costo pericolosi « scollamenti » fra operazioni e servizi;

— il carattere di preminenza dell'attività relativa ai rifornimenti richiederà riduzioni del braccio dei trasporti e continuità del flusso dei movimenti automobilistici, per cui sarà necessario:

. disporre di centri logistici aventi schieramento avanzato e comprendenti aliquote di dotazioni mobili, commisurate alla entità numerica ed alle caratteristiche dei complessi tattici che potranno richiederle;

. assicurare l'efficienza e la larga disponibilità dei mezzi di trasporto, compresi quelli aerei per:

.. aviotrasporti fra Zo.Co. e Zo.S.I.;

.. elitrasporti per rifornimenti di emergenza di unità spinte in profondità o rimaste temporaneamente isolate;

. provvedere tempestivamente al riattamento delle interruzioni, sugli assi logistici, al fine di assicurare la continuità di funzionamento dei singoli servizi e principalmente del servizio trasporti;

— le attività logistiche inerenti recuperi, sgomberi e riparazioni — di normale svolgimento nella Zo.Pri.S. — dovranno essere trasferite, almeno parzialmente, alla competenza della retrostante giurisdizione di intendenza al fine di sgravare dai compiti relativi le GG. UU. avanzate protese nello sforzo in profondità.

Nel quadro delle attribuzioni specifiche degli organi di comando logistici, si nota che in offensiva:

— l'intendenza:

. predispone nei centri logistici avanzati della Z.A.S.I., rifornimenti misti di materiali « su ruote » da avviare — nei casi di particolare urgenza — direttamente alle unità avanzanti;

. prevede la preventiva costituzione di delegazione di intendenza in riserva atta ad assicurare, mediante scavalcamenti delle delegazioni in funzione, il sostegno logistico delle unità in movimento;

. assicura ad ogni costo la continuità del flusso dei movimenti automobilistici, sia mediante razionale e coordinato sfruttamento delle vie

di comunicazione sia mediante tempestive predisposizioni intese al ripristino delle interruzioni;

— il corpo d'armata, ferme restando le incombenze connesse con la attività di 2° grado a favore delle truppe e dei servizi direttamente dipendenti:

. conferisce all'organizzazione logistica della Zo.Pri.S. — nel quadro del coordinamento e del controllo delle attività di tutte le unità dipendenti — criteri di elevata elasticità al fine di assicurare la continuità del flusso dei movimenti;

. interviene, mediante decentramento temporaneo di personale e di mezzi, per integrare le possibilità di trasporto delle GG. UU. dipendenti e per assicurare la relativa esecuzione mediante:

.. organizzazione e disciplina del movimento;

.. predisposizioni connesse con le esigenze di manovalanza;

— la divisione di fanteria impronta l'organizzazione ed il funzionamento dei servizi ad accentuati criteri di manovra prevedendo in particolare:

. il preventivo potenziamento dell'autonomia tattico-logistica dei propri complessi tattici mediante:

.. assegnazione di materiali, ad integrazione delle dotazioni di 1ª linea, segnatamente per quanto ha tratto al munizionamento;

.. decentramento di mezzi di trasporto — in concorso ad analogo provvedimento del C.A. — per assicurare il completo autotrasporto di truppe ed il potenziamento dei trasporti di 1ª linea;

. l'articolazione dei servizi in tre aliquote distinte, ed a funzionamento autonomo, mediante la costituzione dei 3 centri logistici polivalenti di cui:

.. 2 avanzati, ciascuno a sostegno di un raggruppamento tattico in 1° scaglione;

.. 1 arretrato, a sostegno della riserva;

. la dislocazione in ciascun centro logistico — quale necessario completamento dei normali elementi costitutivi (posti distribuzione, organi ed aliquote dei singoli servizi) — di dotazioni miste su ruote di « materiali essenziali » facilmente decentrabili agli elementi costituenti il proprio dispositivo di attacco.

L'organizzazione ed il funzionamento dei servizi, nell'azione offensiva, è sintetizzata nella seguente incisiva affermazione che conclude la circolare in esame:

« Nell'azione offensiva, la manovra logistica risulta accentuata e richiede spiccata elasticità di organizzazione, prontezza di decisione e larga disponibilità di servizi in potenza ».

III. - L'ORGANIZZAZIONE ED IL FUNZIONAMENTO DEI SERVIZI DIVISIONALI NELLE VARIE FASI DELL'AZIONE

A) Ricerca e presa di contatto.

1. - *L'aspetto operativo.*

Si sintetizzano, di seguito, i lineamenti più salienti della fase in esame, quali risultano dalla circolare n. 620 della serie dottrinale.

La ricerca e presa di contatto è affidata — nel quadro dell'Armata — ad uno scaglione, composto prevalentemente da forze corazzate, che:

— si articola per corpo d'armata di 1ª schiera;

— assolve una funzione essenzialmente esplorativa;

— opera a distanza e tende — agendo se necessario di forza — a prendere contatto coi grossi delle GG. UU. avversarie.

Nel corso della ricerca e presa di contatto, la divisione di fanteria di 1ª schiera:

— riceve — di norma — un rinforzo di mezzi di trasporto per completare la motorizzazione dei reggimenti di fanteria;

— adotta le misure di sicurezza;

— muove articolata in raggruppamenti tattici e questi in gruppi tattici, precostituiti in previsione del successivo impiego offensivo.

Allorchè le GG. UU. di 1ª schiera sono entrate nel raggio di azione delle forze terrestri convenzionali, ha inizio l'avvicinamento che segna il trapasso da una situazione di movimento ad una di combattimento.

L'avvicinamento si conclude con l'occupazione delle basi di partenza sulle quali la sosta deve essere ridotta al minimo indispensabile, specie contro nemico in movimento o scarsamente organizzato a difesa.

2. - *L'aspetto logistico.*

Il movimento è senza dubbio l'aspetto preminente della fase in parola.

Gli organi dei servizi della divisione, articolati in aliquote distinte — in vista dello schieramento da assumere per l'azione — dovranno porsi in grado di soddisfare, in movimento, le esigenze dei complessi tattici costituenti il dispositivo di marcia oggetto di eventuali offese, a carattere episodico, da parte di aerei o di elementi della guerriglia.

Nel quadro delle attività intese al soddisfacimento delle esigenze predette, si avrà, per ciascun servizio, l'adozione delle seguenti predisposizioni:

a) Servizio di sanità.

Ai singoli complessi di forze, nei quali la divisione si articola per il movimento, saranno temporaneamente decentrate autoambulanze della sezione di sanità per i militari malati o feriti, abbisognevoli di spedalizzazione, che saranno riuniti in località prefissate donde — raccolti a cura dei

reparti autocarreggiati della sezione di sanità — saranno sgomberati successivamente sulle formazioni sanitarie indicate dall'anello logistico superiore.

b) Servizio di commissariato.

Il funzionamento del servizio sarà limitato alla branca vettovagliamento.

Ove non sia ravvisata la convenienza di disporre la distribuzione di razioni viveri da viaggio e ferma restando l'autonomia assicurata dalle dotazioni di 1ª linea, l'alimentazione potrebbe essere assicurata mediante tempestiva dislocazione di p.d.su. in località prefissate, coincidenti — di massima — con le previste località di tappa.

c) Servizio armi e munizioni.

Le dotazioni di 1ª linea possono ritenersi sufficienti alle esigenze delle unità in movimento.

L'esame della situazione, nella quale il movimento si effettua, può consigliare tuttavia un preventivo potenziamento di munizioni delle armi c.a. in dotazione.

d) Servizio della motorizzazione.

Nonostante le dotazioni di 1ª linea (pieno serbatoio più 2 gio.cel.) assicurino una percorrenza media di 300 km, sarà previsto — in apposite località coincidenti, di massima, con quelle di tappa — il reintegro dei consumi delle autocolonne.

Il soccorso e recupero sarà assicurato dal personale e dai mezzi speciali in dotazione alle unità, integrati, all'occorrenza, da personale e da mezzi dell'officina mobile divisionale (1) da decentrare di volta in volta con criteri di manovra.

e) Servizio trasporti.

Il Servizio assume particolare rilievo durante la fase in esame in cui sono in movimento tutte le unità organiche della divisione, quelle assegnate in rinforzo ed i supporti della G.U. superiore eventualmente decentrati ai soli fini del movimento.

In particolare:

— è in corso di effettuazione l'autotrasporto delle compagnie fucilieri

---

(1) L'o.m. dispone di:
— n. 5 autosoccorso,
— n. 3 autorecupero.
Nell'ambito delle rimanenti unità della divisione sono disponibili:
— n. 9 autosoccorso,
— n. 4 autorecupero.

che richiederà, di norma, la temporanea assegnazione di almeno 4 autosezioni medie da parte dell'autogruppo di manovra del C.A.;

— hanno inizio i trasporti delle dotazioni di 2ª linea;

— sono in corso di pianificazione, a cura degli organi di comando logistici (delegazioni di intendenza; corpo d'armata; divisione) i trasporti di rifornimento straordinario (ammassamenti) relativi ai materiali del servizio di commissariato (viveri), del servizio armi e munizioni (munizioni), del servizio materiali del genio (mine e materiali vari di rafforzamento) e del servizio motorizzazione (carburanti e lubrificanti).

Per quanto si riferisce al trasporto delle dotazioni di 2ª linea, giova mettere in evidenza l'autosufficienza dell'autoreparto divisionale. Si ha infatti:

— peso complessivo dotazioni di 2ª linea della divisione: 635 tonnellate (1);

— possibilità di trasporto delle autosezioni: 720 tonnellate (2).

In sintesi, per avere un quadro orientativo dell'esigenza, è opportuno mettere in evidenza che:

— si tratterà di muovere — quasi prevalentemente durante l'arco notturno — un numero assai rilevante di mezzi di cui circa tremila in organico alla divisione;

— gli itinerari, compresi nel settore di movimento assegnato, non saranno, normalmente, in numero maggiore di 2.

Ne consegue l'esigenza della tempestiva ed accurata organizzazione:

— del movimento: in rapporto alle molteplici caratteristiche dei mezzi;

— degli itinerari, avuto riguardo della particolare situazione in cui il movimento si effettua.

B) Organizzazione e condotta dell'attacco.

1. - *L'aspetto operativo.*

Durante l'organizzazione dell'attacco, la maggior parte della divisione sosta, di massima — con le necessarie misure di sicurezza — su posizioni

---

(1) Così ripartite:

— munizioni (compresi gli imballaggi e gli elementi di colpo in più) tonn. 425;

— carburanti e lubrificanti (fustame compreso) tonn. 150;

— viveri (1 razione di combattimento + 1 di riserva) tonn. 60.

(2) Così ripartite:

— 100 tonn. per ciascuna delle 4 autosezioni medie (30 autom. da 3 tonn. + 10 rimorchi da 1 tonn.);

— 160 tonn. per ciascuna delle 2 autosezioni pesanti (30 autom. pesanti da 5 tonn. + 10 rimorchi da 1 tonn.).

di attesa per il tempo strettamente necessario alla esecuzione delle ricognizioni ed al completamento delle predisposizioni tattico-logistiche.

Si sintetizzano di seguito i lineamenti generali dell'azione:

a) Impiego della divisione di fanteria di 1ª schiera.

La divisione di fanteria di 1ª schiera può essere impiegata:

— Contro posizioni difensive a capisaldi non cooperanti.

In tal caso può eseguire:

. uno sforzo principale (contro posizioni che sconsiglino l'impiego di GG. UU. corazzate): riceve allora il compito di rompere e di penetrare in profondità fino a distruggere — in concorso con le altre GG. UU. — le riserve nemiche della G.U. di 1ª schiera.

Il compito comporta:

.. un quadro di accentuato predominio atomico assicurato dai comandi delle GG. UU. di ordine superiore;

.. l'assegnazione di adeguato numero di interventi atomici in appoggio all'azione divisionale;

. uno sforzo sussidiario: nel qual caso riceve il compito di rompere e di penetrare in profondità fino a fissare — e se è possibile distruggere — le riserve nemiche di 1° intervento.

L'appoggio atomico, in tal caso, può essere limitato o mancare del tutto.

Sulla base del compito ricevuto, la divisione articola il proprio dispositivo di attacco su:

. 2 raggruppamenti tattici in 1° scaglione e riserva (caso normale);

. oppure 3 raggruppamenti tattici, uno dietro l'altro;

. oppure 3 raggruppamenti tattici in 1° scaglione (caso eccezionale).

L'attacco, a seconda dei casi:

. può essere largamente appoggiato con armi atomiche: assume allora la forma più spedita di rapida penetrazione in profondità;

. può assumere forma più complessa e carattere più sistematico qualora la divisione debba rompere e penetrare in profondità con mezzi prevalentemente convenzionali.

L'azione della riserva divisionale deve essere appoggiata con tutto il fuoco disponibile.

— Contro posizione difensiva a piccoli capisaldi cooperanti e contro difesa manovrata.

I lineamenti generali dell'azione non differiscono sostanzialmente da quelli di cui al caso precedente.

b) Impiego della divisione di fanteria di 2ª schiera.

La divisione di fanteria di 2ª schiera può essere impiegata per:

— eliminare resistenze residue in una breccia aperta da GG. UU. di 1ª schiera, qualora a ciò non abbiano provveduto le riserve di queste ultime;

— concorrere all'accerchiamento ed alla eliminazione dei tronconi della P.D. avversaria;

— alimentare la battaglia.

Ferme restando la celerità e la spregiudicatezza, alle quali dovranno essere improntate le azioni precedentemente delineate, si osservi che:

— solo l'ultima si sviluppa in profondità a cavaliere della direttrice assegnata alla divisione di 1ª schiera scavalcata o sostituita;

— le rimanenti si risolvono — almeno inizialmente — nella zona di precedente giurisdizione delle divisioni di 1ª schiera.

2. - *L'aspetto logistico.*

Dall'esame, sia pur sommario, delle differenti modalità di sviluppo dell'azione, si rilevano i seguenti elementi essenziali:

— immutata importanza dell'artiglieria divisionale nella manovra del fuoco e degli schieramenti segnatamente allorchè — per sviluppo di sforzi sussidiari — l'appoggio atomico potrà essere limitato o mancare del tutto;

— normale articolazione del dispositivo divisionale — in funzione del compito assegnato e degli intendimenti operativi del comandante — su due raggruppamenti tattici in 1° scaglione, commisurati agli obiettivi da conquistare, e riserva;

— permanere dell'esigenza del consolidamento sugli obiettivi (di attacco, eventuali e successivi) e conseguente necessità di disporre prontamente a piè d'opera di mine e materiali vari di rafforzamento;

— possibilità per i complessi tattici, di penetrazione in profondità, fino a distanze dell'ordine di :

. 40 ÷ 50 km nei casi di:

.. sforzo principale, sussidiato da appoggio atomico, per distruggere le riserve nemiche delle GG. UU. di 1ª schiera;

.. impiego della divisione 2ª schiera per alimentare la battaglia;

. 15 ÷ 20 km (sforzo sussidiario) fino a distruggere — o quanto meno a fissare — le riserve nemiche di 1° intervento;

— accuratezza e tempestività di decisione e di esecuzione dei provvedimenti intesi al sostegno logistico dello sforzo in profondità.

Giova rilevare, inoltre, che i termini di tempo necessariamente ristretti che la sosta delle unità sulle posizioni di attesa concederà alla organizzazione logistica e l'incondizionata prestazione richiesta a quest'ultima comportano rapidità di organizzazione, di schieramento e di funzionamento.

Conseguentemente, l'efficacia dello strumento « logistico » sarà proporzionale direttamente alla tempestività mediante la quale esso sarà in grado

di « plasmarsi » alle esigenze dell'attacco ed alla aderenza della propria articolazione per tutta la durata di quest'ultimo.

Sorge quindi la necessità di trarre orientamenti circa la distanza dei centri logistici dalle unità cui fornire normalmente il sostegno e circa le modalità intese ad assicurare l'aderenza dei servizi durante lo sviluppo dell'azione.

3. - *Schieramento dei centri logistici.*

In difensiva la profondità:

— del dispositivo divisionale risulta di 18 ÷ 20 km;

— della Zo.Pri.S. risulta di 50 ÷ 60 km.

Ne consegue che la distanza di ciascun centro logistico delle unità da rifornire, si aggira — mediamente — sui 30 ÷ 40 km. La pubblicazione 5377 precisa, al riguardo, che detta distanza non deve superare la mezza tappa automobilistica.

In attacco — per contro — l'aderenza richiesta alla progressione del dispositivo operante impone di considerare anche la profondità degli obiettivi assegnati, per cui, tenuto conto che:

— la profondità del dispositivo operante risulta pressochè identica (15 ÷ 17 km);

— gli obiettivi risultano dislocati ad una profondità di:

. 15 ÷ 20 km (nel caso di sforzo sussidiario);

. 40 ÷ 50 km (nel caso di sforzo principale),

ne deriva la necessità di:

— realizzare una gravitazione di organi e di materiali di consumo (specie munizioni) nei centri logistici avanzati;

— aumentare — mediante schieramento tendenzialmente avanzato — il raggio di azione dei singoli centri logistici prevedendo per questi ultimi:

. distanza dell'ordine di 25 ÷ 30 km dalle unità da rifornire;

. movimento graduale del dispositivo — da iniziare allorquando la dinamica dell'azione tende a fare aumentare tale distanza — mediante:

.. iniziale proiezione in avanti di aliquote di organi e di materiali di consumo essenziali;

.. scavalcamento dei centri logistici avanzati, da parte del centro logistico arretrato e successivo spostamento delle rimanenti aliquote di organi e di mezzi, quando la penetrazione in profondità della divisione tende ad assumere valore prossimo ai 50 km.

4. - *Le attività logistiche durante l'azione.*

a) Rifornimenti.

L'attività relativa ai rifornimenti ha importanza preminente e dovrà svolgersi senza soluzioni di continuità.

In particolare:

— le possibilità di fuoco dei singoli complessi tattici saranno assicurate:

. dal munizionamento costituente dotazione di 1ª linea, opportunamente potenziato mediante dotazioni aggiuntive sulla base del compito assegnato a ciascuno;

. dai quantitativi prelevati a titolo di reintegro consumi presso i p.d.mu. dei centri logistici;

. dalle aliquote di munizionamento « su ruote » dislocate presso i p.d.mu. per essere decentrate, con carattere di urgenza, alle unità particolarmente impegnate che ne facciano richiesta;

. dal rinforzo di mezzi automobilistici, ed eventualmente da rifornimenti a domicilio, disposti dal comando superiore;

. dalla prestazione delle unità di manovalanza, eventualmente potenziate, assegnate ai singoli centri logistici;

— il possesso degli obiettivi conquistati richiederà presso i complessi tattici del dispositivo di attacco, tempestiva disponibilità di materiali del genio (mine e materiali di rafforzamento) per cui presso i singoli centri logistici (p.d.g.) saranno tenuti su ruote i quantitativi di materiali, commisurati alle esigenze di consolidamento, da inviare a domicilio in relazione alle necessità contingenti;

— le possibilità di movimento delle unità saranno assicurate:

. dai quantitativi di cel costituenti dotazioni di 1ª linea, reintegrati mediante rifornimenti ordinari di « routine »;

. da aliquote di cel tenute su ruote presso i singoli centri logistici (p.d.cel.) rapportate alle esigenze ed al tipo dei complessi tattici del dispositivo operante;

— l'autonomia di tutta la divisione — nel settore vettovagliamento — non pone particolari problemi segnatamente quando le razioni costituenti dotazione di 1ª linea siano state integrate — in fase organizzativa — da assegnazioni aggiuntive.

In ordine alla soppressione della sezione panettieri, dagli organici della divisione, il rifornimento del pane alle unità operanti sarà assicurato dalla sezione sussistenza presso gli organi di panificazione della Z.A.S.I.;

— il rifornimento dei rimanenti materiali avverrà secondo la prassi normale e le particolari prescrizioni di cui all'ordine logistico-amministrativo per l'attacco.

b) Aliquote di materiali da tenere « su ruote » nei singoli centri logistici.

La valutazione delle esigenze di « materiali essenziali » può essere riferita ad una giornata di consumo per ciascun raggruppamento tattico ossia

al massimo tempo necessario per attivare dal tergo — in seguito alle vicende dell'azione — la catena dei rifornimenti straordinari.

Fra i materiali in parola non si ritiene opportuno considerare i viveri sembrando estremamente improbabile che la riattivazione del flusso dei rifornimenti subisca ritardi rilevanti così da causare l'esaurimento completo delle disponibilità divisionali nel settore vettovagliamento.

I quantitativi di materiali in tonnellate ed il corrispettivo fabbisogno di automezzi per ciascun centro logistico, risultano dal seguente prospetto:

Unità	Munizioni per			Materiali genio		Carburanti e lubrificanti	Totale	
	fanteria	artiglieria	carri	mine	di rafforzamento		tonn.	fabbisogno autom. medi
— C. L. avanzato per rgpt. t. di f. (su 3 btg. f.; 1 gr. a. camp.; aliquote unità minori)	6 (1)	9	—	20 (2)	16 (4)	9 (5)	60	20
— C. L. arretrato per rgpt. cor. (su 1 btg. f.; 1 btg. carri; 1 gr. a. smv.; aliquote unità minori)	1 (1)	9	6	15 (3)	4 (4)	25 (5)	60	20

(1) - armi individuali: 5 % - fucili mitragliatori e mitragliatrici: 25 % - mortai: 45 % - rimanenti armi: 25 %;
(2) - 1600 mine a. c. e 4000 mine a. u.;
(3) - 1200 mine a. c. e 3000 mine a. u.;
(4) - 4 unità AI, per ogni btg. f. o gr. a. camp.;
(5) - 1 gio. cel per tutti i mezzi in dotazione.

c) Recuperi e sgomberi.

Nulla da rilevare circa la raccolta e lo sgombero del personale, colpito da offesa convenzionale, sugli organi di ricovero e di cura del servizio sanitario.

L'attività riferita ai materiali — non certamente marginale, nonostante la larga disponibilità di mezzi — dovrebbe prender le mosse da appositi centri raccolta costituiti presso le unità operanti e presso i singoli centri logistici.

Lo sgombero a tergo si vedrebbe assicurato:

— a cura della delegazione di intendenza, nei casi in cui sia prevista la penetrazione in profondità da parte della divisione interessata;

— secondo la prassi normale, nei rimanenti casi.

Per quanto concerne l'incidenza del fattore atomico, è d'uopo rilevare che le predisposizioni connesse con:

— la raccolta, il pronto soccorso e lo sgombero dei colpiti;
— il recupero e la bonifica dei materiali e dei mezzi riutilizzabili;
— il ripristino — per quanto possibile — dell'organizzazione logistica sconvolta,
rientrano nella pianificazione O.E.Z.E.D. adottata.

Tutti i servizi sono interessati alla O.E.Z.E.D. Assumono tuttavia particolare rilievo, nell'ambito divisionale, il servizio di sanità, il servizio materiali del genio ed il servizio trasporti per cui sembra che — ai fini del coordinamento di essi in funzione O.E.Z.E.D. — il naturale controllore di settore, nella Zo.Pri.S. divisionale, debba essere il capo ufficio servizi della divisione.

d) Riparazioni.

L'esigenza di non « ingorgare » gli organi esecutivi preposti alle riparazioni è avvertita in misura maggiore che in difensiva.

Ne deriva la necessità di apposite prescrizioni da parte dell'anello logistico superiore, intese a trasferire agli organi retrostanti il carico di lavorazioni non assorbito dagli organi di riparazione divisionali.

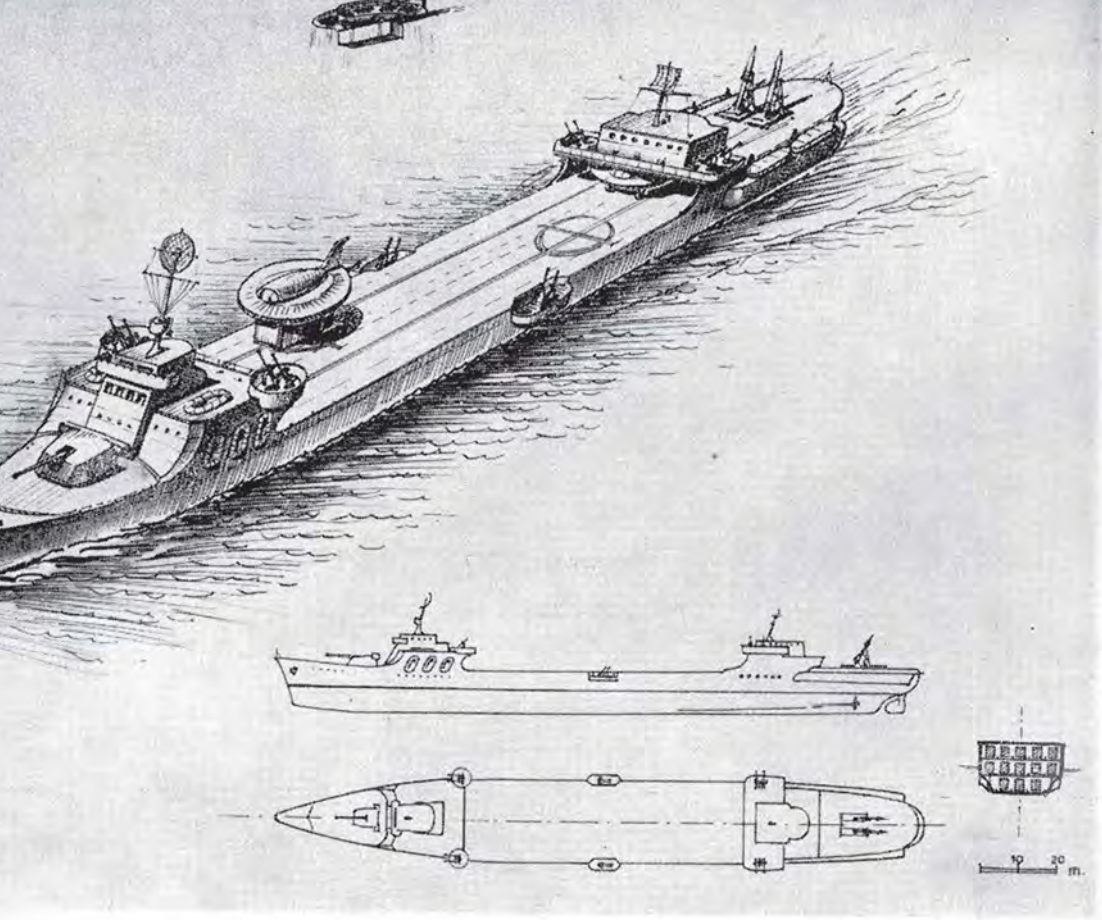
La larga disponibilità di materiali e di mezzi, più volte citata, renderà tempestiva la sostituzione del fuori uso.

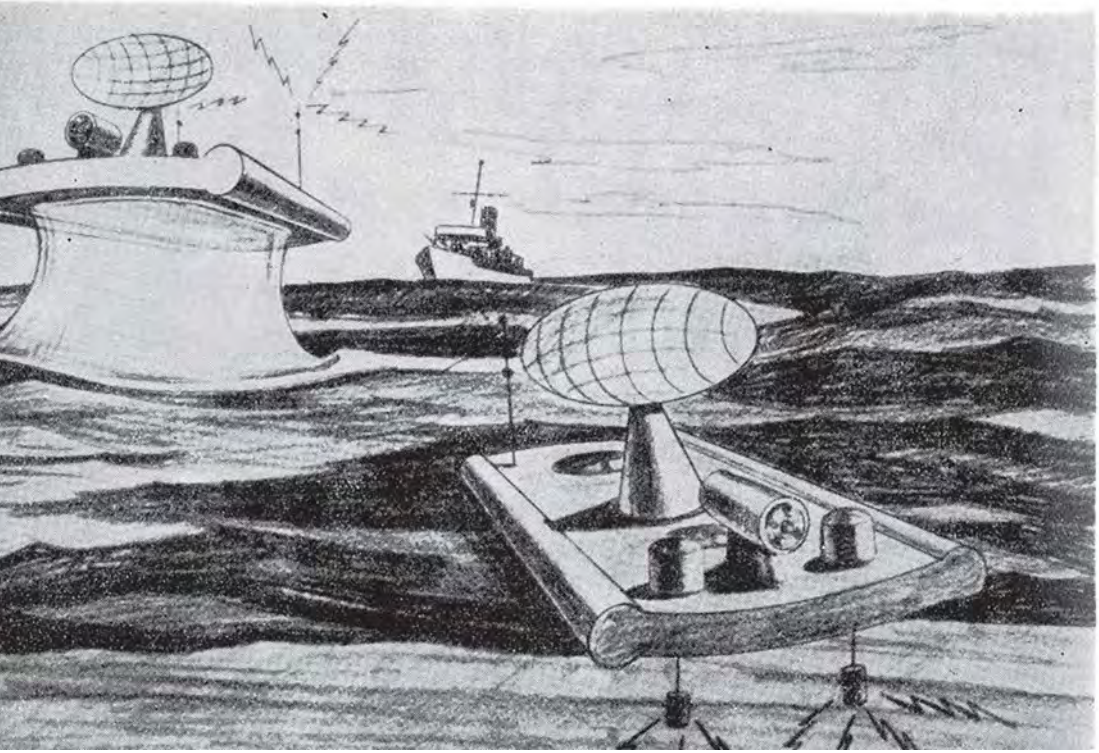
* * *

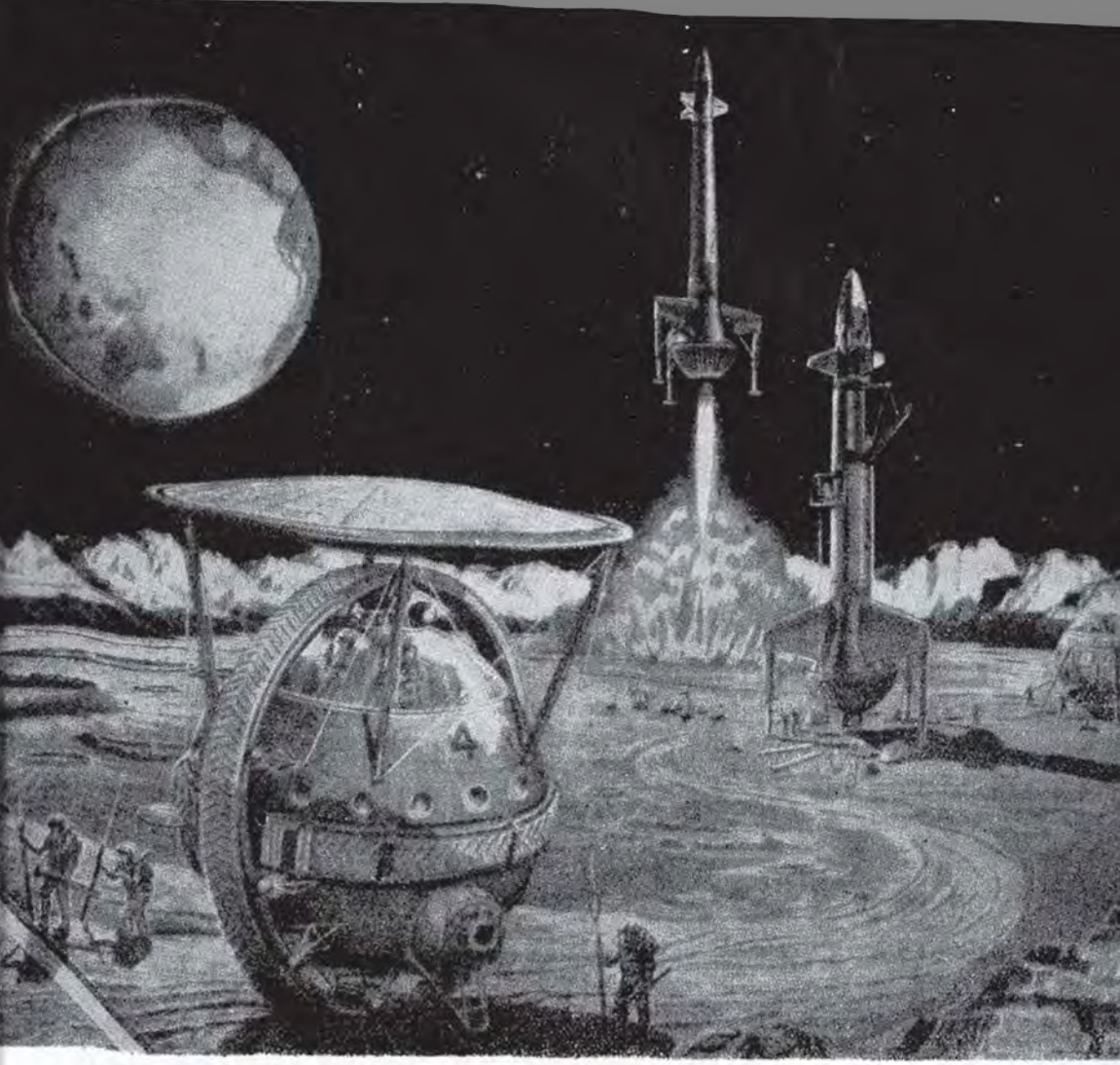
Le note che precedono rappresentano un modesto contributo di pensiero alla soluzione del problema logistico della divisione di fanteria in attacco.

Tale soluzione è condizionata:

— alla disponibilità ed al coordinato impiego di materiali e di mezzi, con particolare riguardo a quelli di trasporto;
— alla flessibilità di organizzazione ed al controllo e disciplina del movimento.


10
20
m.





TRA FANTASIA E REALTA'

« Uniciclo lunare » è chiamato questo strano veicolo disegnato in U.S.A. per le prime esplorazioni lunari. Ha un diametro di m 9 circa ed è propulso dall'energia elettrica fornita da batterie solari.

(da « Ordnance », aprile 1959)

Nella pagina precedente: (in alto) un trasporto armato con convertiplani - gru per contenitori standard, secondo una visione futurista del cap. a. P. F. Guinzio (dis. di N. Diana); (in basso) due piattaforme - radar mobili progettate per sfruttare l'effetto di prossimità. Dei due rivoluzionari veicoli quello a sinistra si sostiene e muove su un cuscino d'aria, l'altro naviga sulla superficie del mare.

(Foto A. P.)

IL SERVIZIO DI VETTOVAGLIAMENTO NELLA MANOVRA IN RITIRATA NELL'AMBITO DIVISIONALE

Cap. suss. Arnaldo Salzano

GENERALITÀ.

Per aderire alle esigenze del vettovagliamento nella battaglia difensiva in ambiente divisionale è indispensabile che sia gli elementi della sezione sussistenza che il personale addetto al servizio del vettovagliamento dei battaglioni, o reparti equivalenti, e reparti autonomi, cooperino per ottenere, nello specifico campo, che l'organizzazione logistica da attuare risponda ai noti requisiti:

— flessibilità;
— mobilità;
— manovra;
— sicurezza.

Esaminiamo tali requisiti nell'ambito di una sezione sussistenza divisionale.

Flessibilità.

La stessa articolazione in tre nuclei della sezione assicura la flessibilità del servizio del vettovagliamento in campagna.

Ovviamente per flessibilità va intesa anche quella della mente e del cuore; ciò si ottiene facilmente, ove si consideri e si tenga sempre presente che i « servizi » sono stati creati per « servire » i combattenti e non per creare a questi ultimi difficoltà.

Mobilità.

Per la completa mobilità della sezione occorrerebbe avere almeno una gran parte delle dotazioni su « ruote ». Problema questo di possibile soluzione nella divisione di pianura, dato la maggior disponibilità di automezzi nell'organico dell'autoreparto di tali GG. UU.; difficoltoso, invece, nella divisione da montagna, in cui l'autoreparto dispone tuttora, come è noto, di sole quattro autosezioni medie. Risulta, peraltro, allo studio presso le Autorità centrali il possibile potenziamento di tale autoreparto.

Comunque, è da tener presente che non sempre è possibile sfruttare appieno la portata degli autocarri, per effetto sia del volume di alcuni generi (es. foraggi, viveri da combattimento, ecc.) e sia del volume e della delicatezza di alcuni prodotti (es. tipico il pane).

Manovra.

La manovra dei nuclei sarà sempre attuabile, qualora non manchi il premuroso e tempestivo ausilio di automezzi e manovalanza da parte dei competenti organi inseriti nella catena funzionale logistica.

Sicurezza.

La sicurezza si concretizza — come è noto — con il diradamento, il frazionamento e la protezione.

In altri termini la « sicurezza » dei reparti dei servizi divisionali dovrà sempre accordarsi con la « mobilità » e la « manovra ».

* * *

Nelle diverse fasi della manovra in ritirata, sotto qualsiasi forma essa venga effettuata, occorre considerare vari tipi di razioni viveri, corrispondenti alle seguenti modalità di alimentazione:

— Alimentazione collettiva per truppe non a diretto contatto con il nemico, che consente la normale preparazione del vitto nelle cucine da campo. Per tale esigenza può essere impiegata la razione ordinaria.

— Alimentazione collettiva per truppe in movimento, che debbono attingere a dotazioni pre-costituite. Tale alimentazione sarà a base di cibi che comportino una preparazione molto semplice e speditiva, rappresentati da derrate di facile conservazione, di limitato volume e che già abbiano subito una preventiva preparazione (minestre e condimenti scatolati, verdura essiccata o scatolata, ecc.).

— Alimentazione individuale per truppe impegnate a diretto contatto con il nemico o per uomini isolati. Per tali speciali esigenze occorre una razione concentrata, costituita da generi pronti all'uso, cioè razioni viveri da combattimento.

Durante l'attuazione di qualsiasi forma di manovra in ritirata occorre considerare l'eventuale necessità di:

— sgomberare a tergo le dotazioni di 2ª linea;

— sfruttare, per taluni generi, le risorse locali (facendo capo alla apposita commissione), specie quando la popolazione si ritira di fronte all'avanzata nemica;

— predisporre a tergo, nei punti di obbligato passaggio, posti di distribuzione (p.d.su.) col personale strettamente indispensabile, ed evitare il formarsi di rimanenze;

— distruggere le rimanenze non potute sgomberare o renderle inutilizzabili dal nemico;

— agevolare il saccheggio delle rimanenze stesse da parte della popolazione civile.

Negli sgomberi in genere necessita osservare la seguente precedenza: mezzi tecnici campali; razioni da combattimento; scatolette di carne in conserva; gallette; caffè; zucchero; farina; tabacchi; rimanenti viveri complementari, specie quelli più difficilmente reperibili nella zona.

In talune fasi più delicate della manovra in ritirata, le esigenze degli sgomberi degli imballaggi e dei materiali assumono importanza trascurabile; in ogni caso, quando possibile, tali materiali vanno sgomberati il più lontano possibile.

I. - Schieramento.

In qualsiasi forma di manovra in ritirata, ognuno dei tre nuclei, di norma, si schiera in un centro logistico. I due nuclei sussistenza inquadrati nei due centri logistici avanzati saranno più leggeri, più manovrieri; il nucleo del centro logistico arretrato potrà avere, invece, un maggior carico di dotazioni (convenientemente sparpagliate su ruote o a terra ovvero in parte su ruote ed in parte a terra); in grado, quindi, di funzionare da volano. In ogni caso, tale eventuale maggior carico delle dotazioni nell'ambito divisionale non è da confondersi con le derrate previste dal « piano d'ammassamento », predisposto a tergo a cura dei comandi superiori.

Il comandante della Sezione sussistenza prende posto, normalmente, presso il nucleo arretrato.

I centri logistici, saranno nella difensiva, scaglionati in profondità, ed alle truppe in linea verranno date maggiori dotazioni di viveri da combattimento, la cui entità sarà in relazione alla particolare azione tattica.

Gli organi di vettovagliamento di battaglione (o unità corrispondenti) e di reparto autonomo seguono le sorti di tali unità.

II. - Manovra di ripiegamento.

In tale manovra i nuclei della Sezione sussistenza ripiegano dopo aver dato ai « grossi » la necessaria autonomia alimentare per l'ulteriore movimento retrogrado (con reintegro delle dotazioni eventualmente consumate). Può essere attuato, se necessario, il sistema di far ripiegare i nuclei lasciando in sito posti di distribuzione (p.d.su.) col personale strettamente indispensabile per la consegna delle derrate agli ultimi reparti dei « grossi » ripieganti. Tale sistema può consentire ai nuclei di schierarsi nei nuovi centri logistici attuando tempestivamente i rifornimenti a tergo. Le modalità circa

i rifornimenti a tergo presso le frazioni miste viveri, fieno, avena e paglia (Vi flap.) ed i prelevamenti dei reparti presso i nuclei, sono da ritenersi valide anche nella manovra di ripiegamento.

La retroguardia farà largo uso di razioni viveri da combattimento.

Il ripiegamento degli organi di vettovagliamento dei reparti è, di massima, subordinato alle esigenze ed al ripiegamento delle unità combattenti.

III. - Azione ritardatrice.

Difesa a tempo determinato su di una posizione.

In tale forma di azione ritardatrice i criteri di impiego dei nuclei sussistenza e degli organi di vettovagliamento dei reparti sono pressochè simili a quelli da adottare nella manovra di ripiegamento.

Necessita, però, accentrare nei capisaldi quanto è strettamente necessario per vivere, combattere ed assicurare la raccolta ed il primo soccorso dei feriti.

Nei capisaldi le dotazioni saranno decentrate alle compagnie ed ai plotoni ed, in parte, costituiranno riserva di caposaldo.

Nell'eventualità che i presidi di taluni capisaldi dovessero assumere, nel quadro della concezione della difesa, funzioni di manovra, potrà essere necessario dislocare nei capisaldi predisposti aliquote della 1ª linea di viveri, munizioni e cassoni metallici di acqua interrati (di riserva), al riparo, quindi, da inquinamenti e da radioattività.

Lo scaglione ritardatore farà largo uso di razioni viveri da combattimento; quello di arresto, invece, potrà fruire della normale razione viveri, ovvero, se in movimento, di altro tipo di razione.

Il ripiegamento dei tre nuclei nei centri logistici di nuova costituzione in zona più arretrata può aver luogo contemporaneamente, o gradualmente, in relazione alle esigenze degli scaglioni costretti a ritirarsi, dopo aver conseguito lo scopo prefisso, e cioè il logoramento dell'attaccante. Anche in questo caso, il ripiegamento degli organi di vettovagliamento dei reparti è pure subordinato alle esigenze ed al ripiegamento degli scaglioni combattenti.

Manovra ritardatrice.

Le modalità di svolgimento di tale manovra si riflettono più direttamente nei centri logistici divisionali e, quindi, sui nuclei della sezione sussistenza.

Il vettovagliamento dei reparti inquadrati nello scaglione ritardatore è affidato agli stessi organi logistici dei reparti, che provvedono, altresì, al vettovagliamento delle unità che formano lo scaglione di arresto (caso normale) o gli scaglioni di arresto (eccezionalmente due).

I due nuclei distaccati nei due centri logistici avanzati graviteranno ad una distanza di 20-25 km dal primo ordine di capisaldi dei rispettivi settori reggimentali; il nucleo arretrato graviterà nel secondo interspazio. In particolare, i due nuclei avanzati si dislocheranno nell'interspazio tra la 1ª e la 2ª posizione intermedia (verso i margini avanzati dell'interspazio, fuori del tiro dell'artiglieria dell'attaccante); il nucleo arretrato, inquadrato o meno nel c.l. arretrato, verrà dislocato, di norma, nell'interspazio tra la 2ª e la 3ª P.I.

Al ripiegamento dello scaglione ritardatore e di quello di arresto dovrà, logicamente, corrispondere il ripiegamento dei c.l. e, quindi, dei nuclei della sezione sussistenza.

Non è possibile poter codificare le modalità e la successione del ripiegamento dei nuclei, in quanto tale manovra potrà essere influenzata da innumerevoli fattori.

Come norma generale si possono, tuttavia, affermare i concetti che seguono.

I due nuclei avanzati dovranno risultare dislocati pressochè sulla stessa linea (senso longitudinale) e distanti l'uno dall'altro non più di 5-7 km. Ciò assicura la distanza di sicurezza atomica tra i nuclei stessi e, nel contempo, consente agevolmente a tutti i reparti dei settori di fruire, in taluni casi, dell'apporto di un solo nucleo, allorchè uno di questi ultimi venga atomizzato ovvero ripieghi prima dell'altro.

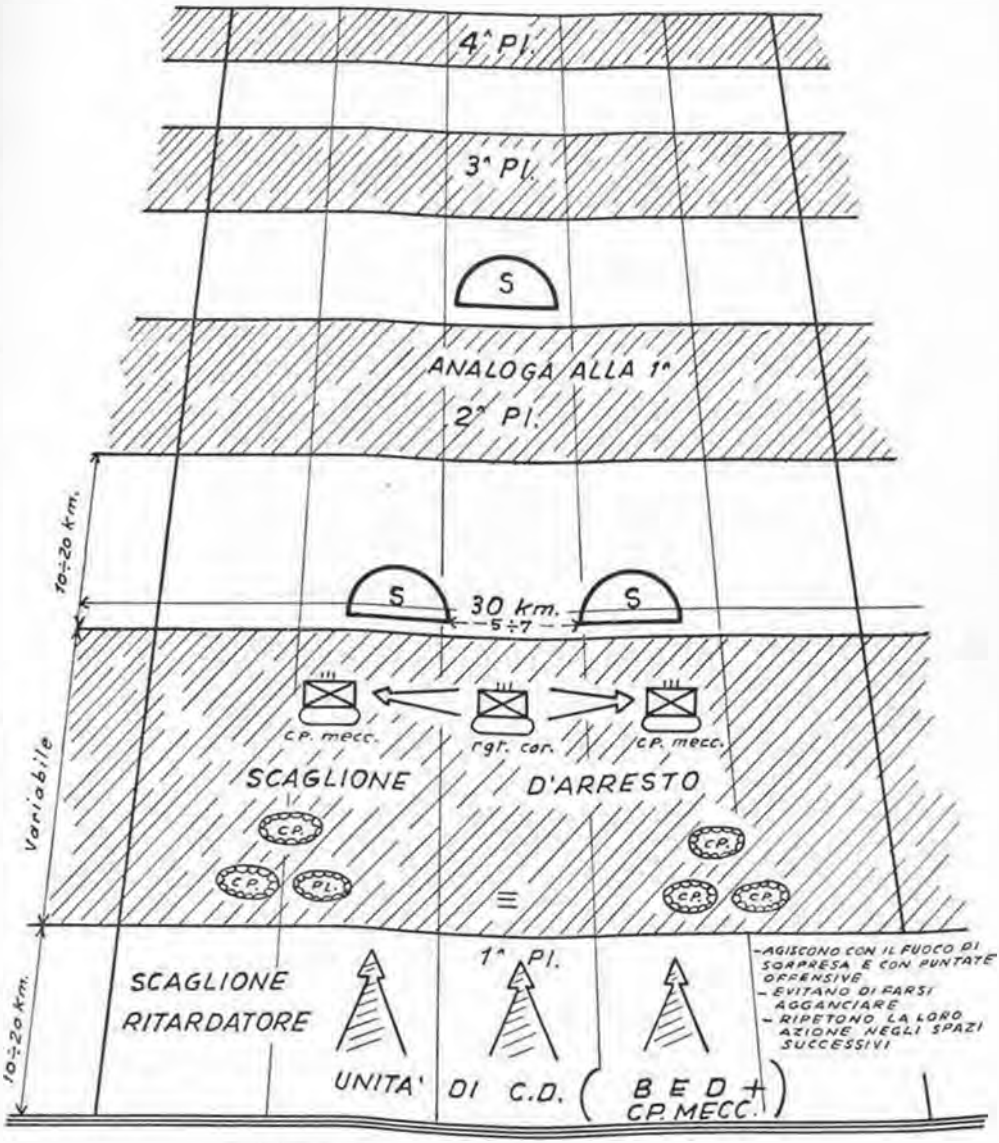
I due nuclei avanzati avranno il compito di rifornire di viveri lo scaglione ritardatore e lo scaglione di arresto (ivi compresi la « riserva » ed i « supporti »). Il nucleo arretrato, invece, rimarrà in potenza (intendo dire senza compiti distributivi), pre-organizzando il servizio di vettovagliamento a favore dei reparti che a mano a mano, si prevede, giungeranno nella 2ª P.I., dove già il vice comandante della G.U. con un'aliquota dello S.M. divisionale, per delega e secondo il già determinato concetto di difesa, procede all'organizzazione della posizione stessa, dirigendo e coordinando gli sforzi di tutti gli organi interessati (*allegato 1*).

Allorchè, manovra durante, sta per scadere il tempo d'arresto nella 1ª P.I. e si presume prossimo il progressivo ripiegamento dello scaglione di arresto (il ripiegamento degli elementi dello scaglione ritardatore avviene, invece — come è noto — in un sol balzo, per riorganizzarsi ed agire nell'interspazio) uno dei nuclei avanzati potrà attuare il ripiegamento dislocandosi all'altezza del nucleo arretrato (interspazio tra la 2ª e la 3ª P.I.), in modo da costituire con quest'ultimo coppia per il vettovagliamento di tutta la G.U. Naturalmente, l'ex nucleo « arretrato » entrerà gradualmente in azione effettuando regolari prelevamenti (a tergo) e distribuzioni ai reparti.

Intanto il nucleo « avanzato » superstite, dopo aver assolto fino in fondo alla propria missione, potrà ripiegare nell'interspazio tra la 3ª e la 4ª P.I. per assolvere compiti analoghi a quelli già disimpegnati dall'allora nucleo « arretrato », nel precedente interspazio (*allegato 2*).

ALLEGATO N. I.

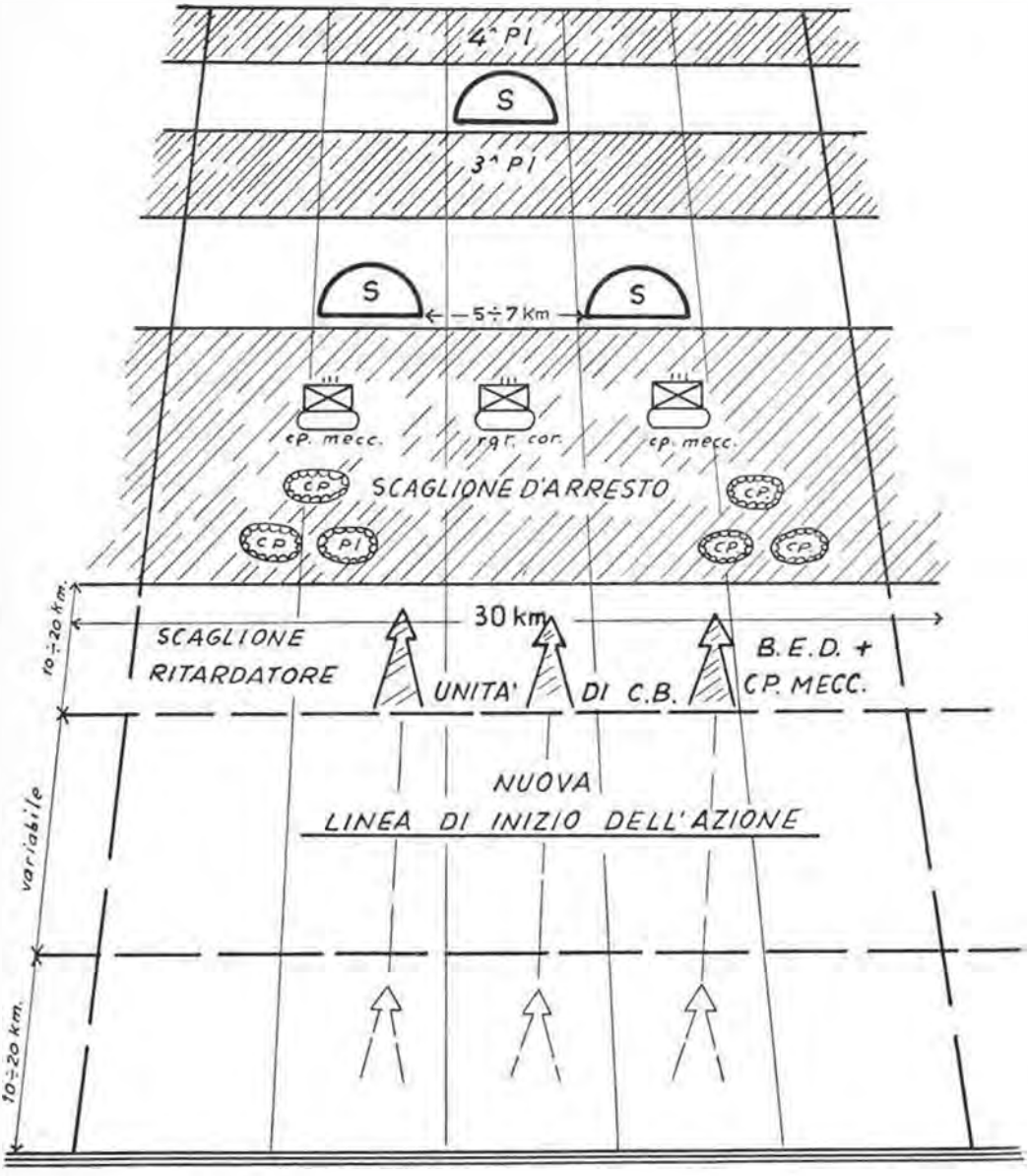
SCHIERAMENTO INIZIALE NUCLEI SEZ. SUSS.



LINEA DI INIZIO DELL'AZIONE

ALLEGATO N. 2.

SCHIERAMENTO SUCCESSIVO NUCLEI SEZ. SUSS.



In sintesi: un nucleo « avanzato » diventerà arretrato » ed uno « arretrato » assumerà la posizione « avanzata ».

Movimenti analoghi sono da prevedere sulle rimanenti posizioni e successivi interspazi.

In ogni caso rimane sempre valido il concetto che ogni nucleo, prima di ripiegare, lasci, se necessario, in luogo adatto qualche indicante, con razioni viveri in colli prestabiliti, per taluni reparti che ripiegheranno successivamente.

CONCLUSIONI.

Nella preparazione e nella condotta di una battaglia difensiva sarà soprattutto impegnata, fra tutti i servizi di commissariato, la branca del vettovagliamento, che ha più di tutte le altre, carattere di inderogabile necessità e continuità.

Le altre branche del commissariato troveranno impiego, invece, solo al termine della battaglia, allorquando occorrerà provvedere alla rimessa a punto delle unità impegnate.

In fase di preparazione occorrerà far assumere ai nuclei della sezione sussistenza il previsto schieramento difensivo, provvedere a tutte le operazioni di « ridimensionamento » delle dotazioni ed, in particolare, assicurare l'autonomia logistico-alimentare del singoli pilastri difensivi.

Le dotazioni, specie nella manovra ritardatrice, comprenderanno una notevole aliquota di razioni viveri da combattimento.

Durante il corso della manovra in ritirata potrà essere necessario integrare il flusso dei rifornimenti sulle arterie, con ricorso agli aviorifornimenti, per vettovagliare unità isolate e per i rifornimenti a tergo presso gli organi della delegazione d'intendenza. Sarà talvolta necessario effettuare rifornimenti viveri a domicilio a favore dei sopravvissuti da azioni atomiche.

Lo sviluppo assunto dagli elitrasporti avrà ampie prospettive nel campo dei trasporti e offre nuove possibilità, sia nel settore operativo che in quello logistico. Necessità maggiori dell'elitrasporto saranno sentite, per ovvie ragioni connesse alla viabilità, dalle divisioni di fanteria del tipo « da montagna ».

Nonostante la maggiore vulnerabilità dell'organizzazione logistica, l'offesa atomica non potrà provocare paralisi, ma solo interruzioni, già previste, alla catena logistica.

Atomizzato un centro logistico e, quindi, un nucleo di sussistenza, sarà sempre possibile assicurare la continuità, facendo intervenire nuclei laterali o arretrati, ovvero ricorrendo a rifornimenti aerei di emergenza. Anche l'offesa sulle vie di comunicazioni, pur provocando crisi più o meno lunghe, potrà essere fronteggiata da una efficiente organizzazione dei servizi trasporti e lavori ponti e strade.

L'organizzazione del servizio del vettovagliamento durante la manovra in ritirata (specialmente sotto la forma di manovra ritardatrice) è un problema complesso, difficile, ma non impossibile. Per risolverlo occorre poter fare pieno e sicuro affidamento sui seguenti elementi: mezzi; capacità; elasticità organizzativa; stretta cooperazione tra organi logistici ed operativi; prontezza d'interventi; capacità di previsione; dinamica e sensibilità logistica delle menti e dei cuori del personale tutto, senza distinzione di grado e d'incarico.

La buona riuscita di qualsiasi forma di manovra in ritirata richiede, come è noto, comandanti di ogni rango e truppe perfettamente addestrati, specialmente alle azioni notturne, e con il morale saldo.

Al mantenimento della saldezza del morale concorre il regolare afflusso dell'alimentazione logistica e, quindi, anche il servizio del vettovagliamento.

Infatti un'alimentazione regolare, sana e sufficiente:

— è elemento importantissimo di disciplina e di fiducia dei combattenti;

— rappresenta uno dei mezzi per combattere le molteplici cause di logorio che minano la resistenza dell'esercito (eccesso di lavoro, disagi, marce, tensioni nervose, stanchezza fisica, combattimenti, ecc.);

— allontana l'insorgere di pericolose epidemie.

Concludo evocando due figure di grandi condottieri. Napoleone diceva che un esercito va bene se ha la pancia a posto; Federico II affermò che « per costruire un esercito bisogna incominciare dal ventre; questo è la base di quello ».

Queste frasi hanno attualmente maggiore valore, per l'aumentato « standard » di vita di tutte le classi sociali.

LO STUDIO
DELLE LINGUE NEL CAMPO MILITARE

Magg. f. Alessandro Celentano

L'importanza dello studio delle lingue estere in campo militare aumenta ogni anno di più, perchè, nell'attuale regime di organizzazione internazionale e con la costituzione di enti funzionali già previsti dalla stessa Carta delle Nazioni Unite, anche e soprattutto nelle forze armate dei vari Paesi, si attuano quei rapporti di utilizzazione specifica dì una o più lingue estere.

In campo NATO, ad es., che è poi una di queste organizzazioni, non solo a carattere difensivo militare, ma anche sociale ed economico, si verificano periodicamente scambi di personale militare ed invii in territori stranieri per frequenza speciali corsi professionali di durata non certo limitata a pochi gioni. Tale invio all'estero è subordinato al superamento di una particolare prova di conoscenza di una determinata lingua, il cui studio è oggi affidato all'iniziativa dei singoli più che a corsi di carattere obbligatorio — se si eccettua l'insegnamento in sede di Accademia militare — incoraggiando l'autorità militare, specie con l'istituzione di borse di studio, tutti coloro che, limitatamente ad alcuni gradi gerarchici, si dedicano allo studio delle lingue (1).

E' opportuno soffermarci un po', nel campo di tali iniziative, sul metodo per lo studio di queste lingue estere, necessario per un apprendimento quanto più possibile sollecito. In campo militare infatti si ha bisogno di personale addestrato di pronto impiego che non abbia solo una preparazione circoscritta alla terminologia specifica, come una volta poteva sembrare sufficiente, ma estesa ad una ottima conoscenza della parte generale comune, per la difficile oggi separazione fra settore militare vero e proprio e quello sociale, economico, culturale.

---

(1) Cfr. in tema di lingue estere: *Lo studio delle lingue estere nell'Esercito,* di A. Celentano, in Riv. Mil., 1946, 2; *Le lingue estere nel campo militare,* di G. Secco, in id., id., 1949, 8-9; *Traduttori ed interpreti,* di G. Secco, in id. id., 1950, 10; *Lo studio delle lingue estere,* di G. Secco, in id. id., 1954, 12; *In tema di studio delle lingue estere,* di G. Pennetti, in id. id., 1955, 2; *Per lo studio delle lingue estere nell'Accademia Militare,* di A. Celentano, in id. id., 1956, 2; *Attenzione alla torre di Babele. La conoscenza delle lingue estere nelle FF. AA.,* di G. Macrì, in id. id., 1957, 3.

Nello studio delle lingue estere, l'autodidatta può vivere di vita propria, mai però nei periodi iniziali del suo studio, rimanendo il rapporto docente-allievo (cioè soggetto attivo e recettore, colui che deve insegnare e colui che deve apprendere per mezzo di un determinato strumento che può essere, ma non l'unico, la parola) (1), il binomio indispensabile proprio qui ove l'elemento umano, sociale, psicologico si fonde in un tutto inscindibile.

Limitato l'apprendimento automatico, o scarso di metodo, ai primi anni dell'infanzia (2), ove si verifica un impiego naturale delle doti mnemoniche, occorre sempre, in un secondo tempo, per renderci conto di determinate regole e della costruzione frasceologica, l'ausilio di un metodo di studio e di un insegnante.

Un metodo è quindi sempre necessario anche se vi sia ancora chi creda nelle lingue facili ed in quelle difficili (la differenza sta invece nel diverso metodo di studio) ed anche se ancora qualcuno ritenga che una lunga permanenza all'estero possa fare apprendere bene una lingua senza libri o insegnanti. La permanenza all'estero invece deve completare e perfezionare la preparazione linguistica fatta nella madrepatria e ad acquistare quella scioltezza di espressione corrispondente a quello che comunemente si suol dire *modo di pensare dello straniero*. Certamente influisce molto, ma non in modo determinante, anche l'affinità della lingua che si studia con quella patria (3).

Lo Schweitzer già ebbe a propugnare nella sua « Metodologia delle lingue viventi » l'introduzione di un metodo da contrapporre a quello antico, anche oggi diffuso, cosidetto grammaticale, che concepiva la lingua come un meccanismo di parole collegate insieme secondo regole particolari. I testi, secondo questo metodo grammaticale, dovevano essere divisi in lezioni, ciascuna delle quali trattava di un dato fenomeno di grammatica premesso, sotto forma di regole, alla lezione stessa.

Sosteneva quell'autore che la lingua, invece, non doveva essere considerata come un meccanismo morto nè come un insieme di parole e di pro-

---

(1) Cfr. *Tecnica sociale dell'informazione*, di F. Fattorello, Roma, II P.

(2) Il Gouin sostiene che all'età di quattro o cinque anni, con l'aiuto di una persona straniera o che conosca bene una lingua, si può apprendere un idioma in sei mesi in modo da far stupire i più dotti filologi.

(3) Non è il caso di accennare che sembra oggi, e non a torto, ormai superata la convinzione per cui lo studio linguistico potrebbe essere orientato verso una lingua a carattere internazionale, il che importerebbe di conseguenza la scarsa opportunità di affrontare studi di lingue diverse.

Ma, a parte il fatto che delle organizzazioni internazionali fanno parte anche Stati minori, una lingua non deve solo costituire un mezzo di comprensione di parole, ma deve consentire di tradurre in atto una reciproca conoscenza della vita, cultura, storia e tradizioni di popoli grandi e piccoli.

posizioni, bensì come una naturale creazione di suoni mutevoli nei vari modi. Era l'allievo che, secondo questo metodo, doveva dedurre le regole grammaticali dal materiale linguistico.

Il Gouin, nella sua « L'arte di insegnare e studiare le lingue » propugnava invece un metodo psicologico, dividendo ogni lingua in tre parti: la lingua oggettiva che serve ad esprimere le immagini del mondo esterno; quella soggettiva per esprimere i fenomeni spirituali; quella figurativa per l'espressione dei concetti astratti.

Ognuna di queste tre lingue veniva suddivisa in serie linguistiche e per serie egli intendeva una successione di temi, cioè di espressioni di un dato fenomeno riferentisi tutte ad un medesimo argomento.

Il Coleman, nel suo « Insegnamento delle moderne lingue estere negli USA » insiste invece sul metodo della lettura, convinto che sia l'unico sistema per fare apprendere presto e bene, in quanto, con il leggere e con il parlare entro di sè, lo studioso finisce per acquistare una tale confidenza con la lingua straniera che egli comincia a pensare in essa ed a perfezionarsi anche nel parlare e nello scrivere.

Un altro metodo, quello della automaticità assimilativa, di cui fu assertore il Palmer, nella sua qualità di direttore dell'Istituto di ricerche per lo studio e l'insegnamento dell'inglese a Tokio, prevede che una lingua debba essere appresa riportando a memoria il maggior numero possibile di parole.

Questo sistema fu perfezionato dal Silberman nel senso che alle parole fossero sostituiti interi brani da ripetersi senza sforzi intellettuali e pertanto non leggendo o scrivendo ma ascoltando il docente anche senza comprenderlo. Come avviene per un pezzo musicale che si suona tante volte sino a che le dita non percorrano automaticamente la tastiera, così dovrebbe accadere per la lingua estera quasi improvvisamente e dopo che l'insegnante si sia limitato ad impartire, in via preliminare, gli elementi della pronuncia.

Tutti questi metodi hanno evidentemente rappresentato un progresso nell'insegnamento, ma non sempre vengono seguiti con coerenza nei tempi attuali specie per le lingue monosillabiche ove è sempre necessario che il metodo del Gouin sia unito a quello del Silberman, e per le agglutinanti cui meglio si presta il sistema del Coleman ove la lettura abbia parte preponderante, trattandosi di lingua in cui le diverse parti del discorso (declinazione, coniugazione, comparazione, ecc.) si effettuano mediante suffissi che si aggiungono, adattandosi al suono, al radicale rimasto invariato. La lettura è quindi un ottimo mezzo atto a facilitare l'assimilazione completa della lingua e che permetta l'esatta valutazione dei vari suffissi.

Qualunque sia il metodo che si segua, il dettato dovrebbe sempre essere tenuto in considerazione anche nello studio avanzato e, con esso, la scrittura riproduttiva o imitativa, specie per le lingue monosillabiche ed agglutinanti.

Ogni studioso dovrebbe poi formarsi da sè un proprio vocabolario, segnando in una rubrica di volta in volta tutte le parole che egli reputi necessario e che presentino qualche difficoltà; in special modo tutte le parole maggiormente usate e fondamentali, nonchè, a parte, tutta la terminologia militare (1).

Per le lingue monosillabiche in particolare (non tutti avranno la possibilità di perfezionarsi all'estero) è consigliabile che l'insegnante disponga oggi di un fonografo (2) come suggerito dall'Aronstein, e ciò in aggiunta alla pronuncia del docente stesso allo scopo di far udire la cadenza e la melodia della lingua parlata.

E' quindi utile, specie nei periodi iniziali, che lo studioso ascolti il più possibile per esercitarsi a comprendere, riservando a più tardi l'esercizio del parlare (3). Solo in questa seconda fase potrebbe trovare proficuo esito lo studio grammaticale che, secondo lo Jespersen, dovrebbe iniziarsi sotto un profilo inventivo.

Un esempio di tale sistema potrebbe essere questo: scelto un brano e descritte sulla lavagna diverse proposizioni nelle quali sia contenuta una data preposizione che in talune regga un caso ed in altre uno diverso, lo studioso deve rintracciare le caratteristiche e formulare la regola. Infatti ogni preposizione ha sì un significato fondamentale comune ai diversi idiomi, ma la conoscenza di questo significato ha in pratica un valore relativo, perchè suscettibile di modificazioni varie e profonde che non possono essere disciplinate da regole certe e costanti. Occorre perciò che nello studio

---

(1) Il *Board of Education* di New York prescrive che nei primi due anni di insegnamento si debbano imparare novecento vocaboli e novanta modi di dire idiomatici.

(2) Cfr.: *Methodik des Neusprachlichen Unterrichts,* di Aronstein. (Ed inoltre: l'incisione microsolco a 33 giri e un terzo su dischi infrangibili di 25 cm di diametro permette un uso indefinito dei dischi anche se, per comodità dell'ascoltante e per necessità di rendimento didattico, il movimento possa venire arrestato e ripreso più volte).

(3) Buoni risultati stanno dando in proposito gli apparecchi di interpretazione simultanea (quella consecutiva invece si ha quando un discorso viene ripetuto in riassunto dall'interprete non appena l'oratore lo abbia concluso) utili per l'addestramento di chi voglia specializzarsi nella traduzione immediata di una lingua straniera.

Per quanto riguarda gli interpreti, si suole ancor oggi distinguerli dai cosiddetti traduttori per una migliore padronanza della lingua parlata. Ma una vera e propria padronanza della lingua deve presupporre l'uno e l'altro. E' indispensabile sempre per l'interprete una adeguata permanenza all'estero poco rilevando, per la sua preparazione, l'uso che egli potrebbe fare nella madrepatria di dischi e registratori costituenti comunque una buona esercitazione per la pronuncia ed il suono delle parole. E' necessario anche che l'interprete (ma chi non potrebbe dire altrettanto anche per il traduttore?) si mantenga sempre in esercizio con letture, conversazioni, abbonamenti a riviste specializzate, e dovrebbe essere interesse dell'organo da cui egli dipende fornire a lui non solo tale possibilità ma mezzi adeguati, specie se conoscitori di lingua, il cui insegnamento non sia diffuso in patria.

grammaticale le regole si evolvino gradualmente in leggi psicologiche (1) e che la grammatica stessa, come dice l'Aronstein, divenga un sistema che rispetti l'anima del popolo.

Alla scelta del metodo da parte del docente, in rapporto alla natura ed alle esigenze della lingua che si studia, va di pari passo curata, inserita in quella generale, la preparazione militare che, nella terminologia, richiede uno stile conciso e chiaro, tale da non dare adito a dubbi e a difficoltà di interpretazione.

Per realizzare tale scopo, è d'uopo impiegare vocaboli di poche sillabe, perchè più sillabe vi sono in una parola più è difficile comprenderla; ed inoltre usare proposizioni di pochi vocaboli per meglio afferrare il senso della frase. Quindi: frasi brevi, frasario della lingua parlata e non diretto ad ascoltatori selezionati o specializzati, uso della voce attiva e di molti verbi, abolizione di tutto ciò che non sia necessario, poche preposizioni, congiunzioni, avverbi e tenendo presente che in ogni lingua spesso un solo vocabolo può sostituire una intera frase.

A conclusione di questo rapido *excursus* intorno al metodo, possiamo suggerire essere necessario:

a) per l'apprendimento di una lingua, anche e soprattutto nelle FF. AA., l'ausilio di un insegnante e di un metodo di studio, specie nei primi anni, adeguato alle specifiche esigenze linguistiche; ed anche se tale metodo, per necessità di avere nel campo militare personale addestrato di pronto impiego, debba consistere in una assimilabilità dei vari sistemi che hanno il collaudo di anni di esperienza sul piano didattico;

b) uno o più viaggi all'estero e periodiche prove di selezione interpreti allo scopo di tenere sempre esercitato il personale;

c) una adeguata fornitura di mezzi tecnici idonei in ogni aula adibita alle lezioni di lingue estere negli istituti militari e negli enti che promuovono speciali corsi;

d) una istituzione di corsi sussidiati o di indennità particolare per abbonamenti a riviste, per acquisto libri e per rette di frequenza da parte del personale qualificato presso enti civili di insegnamento linguistico;

---

(1) Pur non inteso nel senso in questione, quanto sia importante il lato psicologico nello studio linguistico, specie in rapporto alla nota teoria del Dewey per cui l'immagine è un grande strumento dell'istruzione, basti accennare che nei paesi anglosassoni vengono arredate particolari aule. A New York esistono aule francesi, tedesche, spagnole, ecc. cosiddette perchè vengono in esse portati materiali riferentisi a quella determinata nazione (cartelloni, giornali, ritratti, fotografie, stampe, piante, carte geografiche, ecc.) ed atti a stimolare la memoria visiva oltre che uditiva.

Anche il metodo Shenker in uso presso la NATO è basato su simili sistemi essenzialmente pratici ed attivi.

e) una compilazione, da parte di ogni interessato, di una terminologia militare aggiornabile nella lingua che si sia studiata o anche in corso di studio;

f) l'incoraggiamento, affiancato alla attuale istituzione di borse di studio e a corsi civili, di ogni iniziativa di singoli o di enti militari rivolta ad un sempre maggiore potenziamento dello studio delle lingue estere; e la promozione quindi di una coscienza linguistica in seno alle FF. AA., tenendo desto l'interesse al problema e dando vita, ove possibile, anche alla istituzione, da parte degli organi centrali, di qualche corso linguistico di perfezionamento militare e alla adozione di riviste specializzate da diffondere presso gli interessati.



IL TIBET

G. L. Bernucci

Definire il Tibet non è facile, poichè l'essenza di questo Paese non si trova nella sua realtà geofisica, anche se questa per molti aspetti si può dire determinante. Tuttavia è dalla realtà geofisica, nella sua più elementare espressione, che si deve iniziare per cercare di tracciare, sia pure a grandi linee, un profilo del Tibet.

In sè e per sè il Tibet si presenta come un vasto altipiano di una superficie pari circa a quattro volte quella dell'Italia; in cifre è di 1 milione e 150 mila chilometri quadrati. Ma dicendo che si tratta di un altipiano occorre aggiungere che esso si apre ad un livello che in media è di poco inferiore ai 5 mila metri sul mare: un'altitudine della quale forse ci si potrà rendere meglio conto ricordando che il Monte Bianco arriva solo a 4.810 metri.

Non a caso, pertanto, il Tibet è chiamato il « Tetto del mondo ».

A tale caratteristica altimetrica risponde tutto il resto: il clima, il paesaggio, la vita degli uomini, la loro economia. Così d'inverno il termometro scende sino 30° sotto zero, per salire d'estate sino a 42°. E la vita, tanto quella del mondo animale che quella del mondo vegetale, oltre che dall'altitudine finisce per essere condizionata da questi due estremi.

Il paesaggio non è certamente monotono, ma sa anche essere desolato e nel Tibet si trova il deserto più alto del mondo, dove i soli segni di una presenza umana sono lasciati unicamente dai nomadi che, nella breve stagione propizia, si spostano in cerca di pastura per le loro greggi. Migliori condizioni di vita si trovano, tuttavia, verso il sud, dove nell'altopiano si aprono grandi vallate, alcune panoramicamente molto belle e che diventano sempre più ricche, fertili ed abitate man mano che ci si avvicina alla capitale del Tibet, a Lhasa. Sono in particolare le vallate dove hanno le loro prime sorgenti alcuni dei più grandi e celebri fiumi dell'Asia: l'Indo, il Sutlej, il Bramaputra, lo Yang-tsé, il Mékong, il Saluen.

Si dice che l'altipiano tibetano abbia grandi ricchezze minerarie. Si pensa che razionali prospettazioni potrebbero confermare tra l'altro la presenza di giacimenti d'oro, d'argento, di piombo, per arrivare a quelli del

modernissimo uranio, giacimenti dei quali si parla da vario tempo. Ma sino ad oggi sono soltanto voci. Di concreto, in questo senso, non c'è nulla e, almeno sino ad ora, non risulta neppure l'esistenza di un ordinato piano di ricerche, nonostante che si consideri con sempre maggiore attenzione la possibilità che la Cina comunista intenda trasformare il confinante Sinkiang in una regione industriale. L'economia dei tibetani, quindi, è soltanto agricola e pastorale.

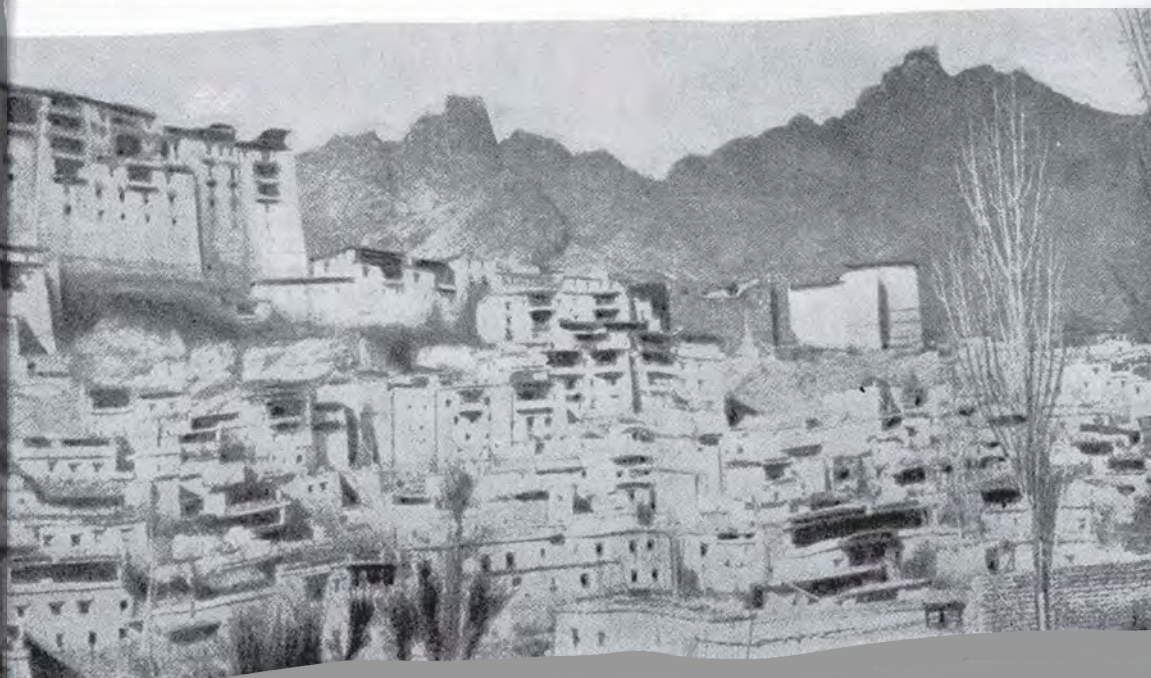


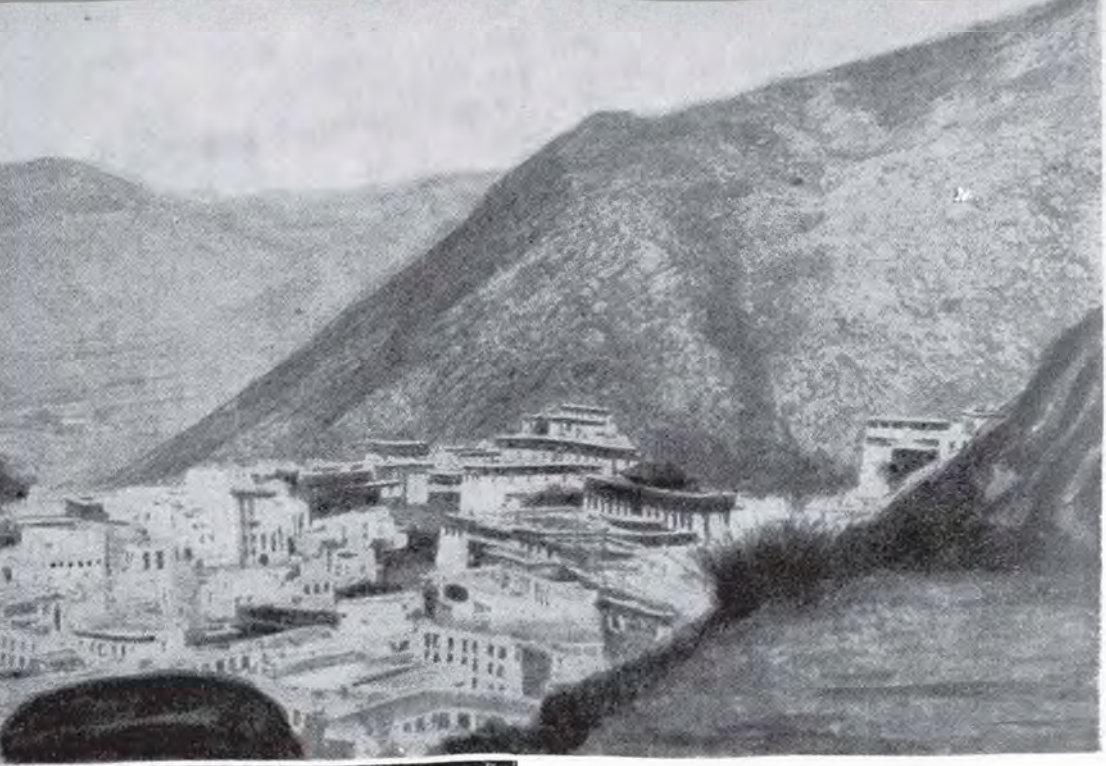
Anche a proposito dell'agricoltura bisogna fare stretto riferimento al quadro geografico e climatico proprio di questa regione. Pertanto le culture praticate dai tibetani sono quasi unicamente a ciclo vegetativo assai breve, come quelle dell'orzo e del miglio. Così, se l'economia del Paese è agricola e pastorale, in ultima analisi la principale attività dei tibetani e la fonte delle loro maggiori risorse è costituita dall'allevamento. Si tratta, in maggioranza, di greggi di capre e di mandrie di yak, un bovide che si è rivelato prezioso per queste popolazioni. Esso serve a tutto in vita e in morte e di esso è tutto utile. Infatti dà il latte, la lana, la carne, la pelle e neppure il suo sterco



↑
Veduta parziale di Lhasa. Sulla sinistra l'imponente mole del palazzo del Dalai-Lama.

Il monastero di Séra nelle vicinanze di Lhasa.
↓

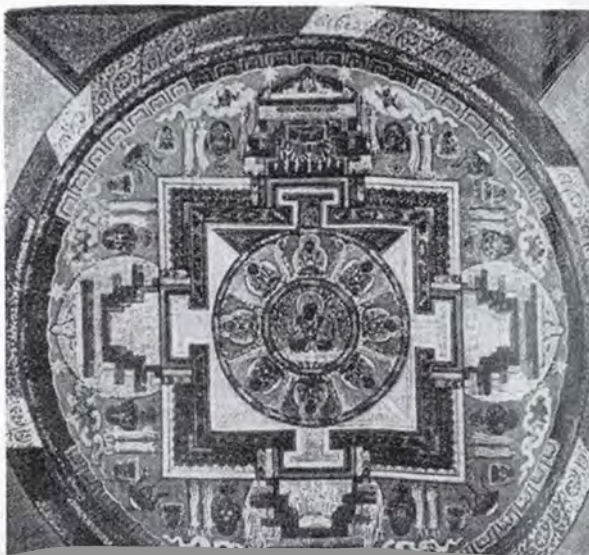




↑
Leh, capitale del Ladakh. Il convento, anche qui, domina tutta la città.



Un affresco tibetano *(a sinistra)* e la decorazione del soffitto del Tempio di Lhasa *(sotto)*.



rappresenta un rifiuto: in questa terra dove la legna manca, seccato al sole e trasformato in piastrelle — come, del resto, avviene anche in alcune alte valli delle nostre Alpi — diventa il combustibile per eccellenza.

LA STRUTTURA POLITICO-SOCIALE.

E' facile rilevare da questo quadro come la vita dei tibetani sia materialmente ricca solo di sacrifici e di rinunce. In compenso è intensamente vissuta, in una realtà spirituale che caratterizza questo popolo fra tutti gli altri e, forse, non solo dell'immenso continente asiatico. Ne deriva, almeno in parte, la struttura politico-sociale del Paese, che per questo diventa, più che il « Tetto del mondo », il « Paese dei Lama ». Questi sono i sacerdoti della religione professata dai tibetani, il « lamaismo », che è una particolare forma di buddhismo diffusasi nel Tibet all'inizio del XV secolo d. C. ad opera di un monaco destinato a rimanere per questo nella storia: Tsong-Khapa. Ed è sui lama che si impernia la vita di questo popolo, in tutte le sue manifestazioni. Lo stesso potere civile ha un'origine teocratica e si impersona nel Dalai Lama.

Storicamente il lama Dalai, con un altro, il lama Panchem erano i due discepoli prediletti del ricordato monaco Tsong-Khapa. Il fondatore del lamaismo, al concludersi della sua vita terrena, rivelò che l'uno e l'altro rappresentavano delle incarnazioni di Buddha, decretando con questo la loro immortalità. E' il motivo per il quale i monaci, alla morte di uno dei due, si affrettavano a ricercare chi abbia ereditato lo spirito dello scomparso, per innalzarlo al suo posto.



↑
Nobildonna tibetana vestita a festa.

Corriere postale delle lunghe strade tibetane.
↓





A stretto rigore di termini forse il Panchem Lama ha un'autorità religiosa maggiore. Egli, infatti, rappresenta una superiore incarnazione di Buddha, rispetto a quella rappresentata dal Dalai Lama. Ma il Dalai Lama, nella lunga successione che ormai si è perpetuata da circa mezzo millennio, ha sempre detenuto il potere temporale e così ha finito per rappresentare agli occhi dei tibetani la suprema autorità.

Essa è tanto maggiore, del resto, quanto è profondamente radicato in loro lo spirito religioso, ampiamente documentato dal numero dei conventi grandi e piccoli, dai templi, dalle cappelle votive, dai mucchi di pietre con preghiere scritte, dalle bandierine colorate e dai cosiddetti « mulini da preghiera » che abbondano in tutto il Tibet. Si calcola, del resto, che un quarto della popolazione del Tibet abbia abbracciato il monachesimo.

Il fenomeno si inquadra, d'altra parte, nella concezione della famiglia tibetana, ove è diffusa la poliandria, cosiddetta fraterna. Vale a dire la mo-



(Sopra): La madre del Dalai Lama sulla terrazza della sua casa davanti al palazzo del figlio.

←

Monaco - pellegrino. Il suo tamburo ed il rosario sono confezionati con ossa umane.

(da « *L'Universo* », n. 6, 1953)



gli: del fratello maggiore è, di diritto, moglie anche di tutti gli altri fratelli. Questa forma si accompagna a quella del maggiorascato, che fa del fratello maggiore il capo della famiglia e l'unico erede del patrimonio. E sono i cadetti che entrano nei conventi e si fanno lama.

Quanti siano i tibetani residenti nel Tibet è controverso. Le statistiche ufficiali cinesi danno una cifra di 1 milione e 300 mila abitanti. Ma altre fonti danno una cifra molto più alta e si è parlato di tre, di sei e anche di otto milioni. Queste cifre, senza dubbio, peccano grandemente per eccesso; ma è anche certo che le cifre ufficiali peccano per difetto. Così il numero degli abitanti del Tibet è un altro dei misteri che, in definitiva, continuano a circondare il « Tetto del mondo », Paese dei lama.

La penetrazione straniera.

Questo, in realtà, è entrato nella storia moderna solo alla fine del secolo scorso, quando nelle Cancellerie delle maggiori Potenze si cominciò a parlare più o meno sottovoce di un certo russo, chiamato Dorjieff. Egli era riu-

(Sopra): **Pecore da soma, con i carichi sui fianchi, in viaggio verso lontani mercati.**

→

Lo yak è il migliore animale da sella per le aspre carovaniere tibetane.

(da « *L'Universo* », n. 2, '51)



scito a penetrare in questa misteriosa e favoleggiata regione e si era insediato a Lhassa, nonostante che fosse considerata una « città proibita » agli stranieri. Di fatto Dorjieff era riuscito ad accattivarsi i favori e le simpatie del Dalai Lama e della sua corte e stava diplomaticamente convincendo quello e questa a trasferire il Tibet da sotto il protettorato dell'Imperatore della Cina a quello dello Zar. A quanto si diceva egli, anzi, sembrava sul punto di condurre a buon fine la sua azione e questo preoccupava in modo particolare la Gran Bretagna.

Era chiaro che se lo Zar avesse ereditato il titolo di protettore, con le molto teoriche obbligazioni che tale titolo gli avrebbe imposto, egli avrebbe cominciato a godere di pratici e concreti privilegi. La Russia, in altre parole, sarebbe entrata nel Tibet, accendendo una pericolosa ipoteca sull'impero che l'Inghilterra si era costruita in India. Sorse, così, un'aspra polemica fra Londra e Pietroburgo, conclusa con un dimostrativo atto di forza da parte del Governo di Sua Maestà la Regina Vittoria. Questo inviava sul « Tetto del mondo » un corpo di spedizione che nel 1904 entrava a Lhassa e obbligava il Tibet a concludere un trattato commerciale esclusivo con l'Inghilterra. In tal modo Londra stabiliva un controllo sul Paese che, d'altra parte, poco più tardi praticamente poneva sotto la propria protezione. Fu nel 1912, quando la rivoluzione scoppiata in Cina trasformava il Celeste Impero in una repubblica e il Tibet, cogliendo l'occasione, scacciava dal proprio territorio i rappresentanti cinesi.

Lo scopo che la Gran Bretagna si proponeva, in ultima analisi era quello di mantenere lo status quo *nella regione e si può dire che essa lasciò questo compito all'India, allorchè nel 1947 rinunciò all'antico impero del sub-continente asiatico riconoscendo ai suoi popoli il diritto di costituirsi in uno Stato indipendente. Ma se il compito era lo stesso, la situazione non era più quella di 35 anni prima.*

L'intervento della Cina.

In realtà la Cina non aveva mai rinunciato all'affermazione dei suoi interessi sul Tibet ed impossibilitata ad agire altrimenti aveva cercato di sfruttare a favore della propria causa quella certa rivalità che si era sempre manifestata fra il Dalai Lama e il Panchem Lama, schierandosi a favore di questo. La sua azione fu favorita dal fatto che il penultimo della serie dei Panchem Lama, scontratosi apertamente con il Dalai Lama, si rifugiò in Cina dove morì nel 1937. Il suo successore fu trovato allora in Cina e la Cina si impegnò a riportarlo in patria.

Era un'ottima carta, che il Governo cinese si trovò a giocare in un momento particolarmente favorevole. La Cina, ed era ancora la Cina nazionalista, siedeva, infatti, nel consesso delle grandi Potenze sullo stesso piano

della Gran Bretagna, degli Stati Uniti, dell'Unione Sovietica e della Francia e se questa parità era puramente politica, se la sua manifestazione si esauriva nel seggio permanente assegnato alla Cina in seno al Consiglio di Sicurezza delle Nazioni Unite, non era meno valida, almeno a tali effetti. Per contro la Gran Bretagna non aveva più la forza di opporsi alle rivendicazioni cinesi, oltre tutto per la tutela di un interesse che non era più direttamente suo, ma di cui ufficialmente era titolare il Governo dell'Unione Indiana.

Quest'ultimo dato di fatto non mutò quando il trionfo di Mao Tse Tung sulle armate di Ciang Kai Shek dette al regime comunista il controllo sulla Cina continentale. Anzi, in un certo senso, le umiliazioni che Mao Tse Tung riuscì ad infliggere alla Gran Bretagna incoraggiarono questo a compiere un atto di forza nel Tibet, dove i suoi armati riaccompagnarono il Panchem Lama. L'avvenimento si concluse con un accordo cino-tibetano con il quale il Governo di Pechino assumeva la rappresentanza diplomatica del Tibet e il compito della sua difesa, cioè, otteneva il diritto di presidiarlo militarmente, concedendo come contropartita al Tibet l'autonomia nazionale e la piena libertà religiosa.

L'India, che aveva riconosciuto qualche mese prima la Cina comunista, non potè far altro che accettare il fatto compiuto. Dovette accontentarsi di risolverne il potenziale significato minaccioso negli impegni di non interferenza e di buon vicinato che il Governo di Nuova Delhi concluse, tre anni più tardi, con quello di Pechino.

Su questa base si deve inquadrare la nuova azione di forza della Cina comunista sul Tibet, azione di forza che si può esaminare in ordine a tre punti di vista.

Un primo punto di vista è quello che muove dalla realtà del Tibet nel mondo asiatico. Per esso, ogni altra considerazione a parte, il Tibet è il Paese dei Lama, un centro di spiritualità il cui potere si irradia ben oltre i suoi confini geografici: raggiunge la Mongolia, la Manciuria, la Birmania, l'Indocina, Ceylon; si sente dovunque è diffuso il buddhismo; si riflette ancora nell'India spiritualistica, dove il Buddha rappresenta l'emanazione più perfetta del genio dell'induismo.

L'azione dei cino-comunisti rivolta a ridurre alla più completa obbedienza i tibetani diventa l'espressione dell'inconciliabile antitesi fra la dottrina materialista del marxismo e questi valori e si caratterizza come una lotta intesa ad annullarli. L'esito di essa, sul piano dei risultati materiali, può non lasciare dubbi, specie pensando che dopo la breve stagione propizia, il freddo potrà avere ragione degli insorti forse più delle truppe inviate a combatterli. Ma non è detto che la vittoria militare, se anche ci sarà, potrà considerarsi valida in senso assoluto.

Così non ci si nasconde che essa potrebbe corrispondere ad una disfatta politica, in quanto l'intervento armato cui la Cina comunista è stata costretta



Giorno di festa a Lhasa.

denuncia apertamente come essa non sia stata capace di crearsi una base nel popolo tibetano. Si tratta di una sconfitta della sua politica interna che non mancherà, fra l'altro, di avere influenze negative sulla sua politica estera. Difatti Pechino, impegnata a riaffermare la propria autorità con una repressione violenta, ha annullato in tal modo le orchestrate affermazioni della sua propaganda, tutta intesa a presentare la Cina comunista come un campione dei popoli oppressi dalle Potenze colonialiste. Inoltre ha denunciato quel principio di coesistenza pacifica su cui ha coordinato la propria politica in Asia con i Paesi non comunisti, i quali, a loro volta, hanno presentato l'accordo da essi concluso su questo principio con la Cina comunista come la base di un accordo che potrebbe regolare su piano addirittura mondiale le relazioni fra l'Oriente e l'Occidente politico.

FRA DUE MONDI.

Si deve ritenere che le reazioni asiatiche manifestatesi in questo senso debbono essere state previste da Pechino, per cui ci si può chiedere se il suo intervento repressivo nel Tibet sia stato veramente una prova di forza o non piuttosto la denuncia di una sintomatica debolezza. E' una ipotesi da non sottovalutare, anche se la questione debba essere giudicata da un secondo punto di vista, quello dell'importanza strategica del Tibet.

Sotto questo aspetto il « Tetto del mondo » è una posizione che rappresenta un poco la chiave di volta di possibili operazioni capaci di decidere la sorte di tutta l'Asia continentale. Questo rilievo, che già mosse la Gran Bretagna ai principi del secolo per la sua spedizione a Lhasa, è ancora valido. Infatti, se dal 1900 ad oggi molte cose sono cambiate e sono stati rivoluzionati alcuni principii che un giorno gli strateghi consideravano fondamentalmente assoluti, il fenomeno non si è verificato per il Tibet. Al contrario, da questo punto di vista il Tibet non ha fatto altro che accrescere la propria importanza, e a prescindere dalle basi di partenza che esso potrebbe offrire agli eserciti che dall'altipiano cercassero di scendere verso l'India, l'Asia sud-orientale, il Pakistan occidentale — impresa che oggi potrebbe rivelarsi più pericolosa di ieri — il « Tetto del mondo » è considerato come un'eccezionale base aerea. In realtà dal Tibet è possibile controllare facilmente le valli dei due grandi fiumi della Birmania — il Saluen e l'Irauaddi —; quelle del Bramaputra e del Gange in India; dell'Indo e del Sutlej nel Pakistan e nel Kashmir. Questo significa, sottolineano gli esperti, che le regioni più popolate, più ricche, più sviluppate sia dal punto di vista agricolo che da quello industriale sarebbero sotto la minaccia delle basi aeree tibetane. E il rilievo si faceva quando ancora non si parlava di missili a lunga o a media gittata o di razzi intercontinentali.



←
(Nella pagina a sinistra): Artiglieria da montagna tibetana.

(A destra e sotto): Parata militare a Lhasa.



Si tratta di una realtà che completa il profilo del Tibet, che per di più costituisce uno dei maggiori capisaldi di quel sistema di Stati cuscinetto, di protettorati, di no man's land, *che si era venuto creando in secoli di storia e che la Gran Bretagna aveva perfezionato durante la sua permanenza in India. Tale sistema aveva avuto la funzione di separare la parte dell'Asia gravitante sull'Oceano Indiano da quella centrale e settentrionale e di proteggerla dalla pressione che su di essa poteva esercitare l'immenso ed incombente mondo cinese.*

La conquista del Tibet da parte della Cina viene a rompere questo sistema e ad impostare quello che si potrebbe definire il terzo aspetto della questione: la presa di contatto territorialmente diretta fra questi due mondi.

Tale processo che Pechino ha intenzionalmente avviato si precisa con l'esistenza di alcune carte geografiche denunciata dai servizi di informazione indiana sin dal 1949 e confermata dallo stesso governo comunista cinese. In esse si vedevano integrati nei confini della Cina non solo il Tibet, ma anche il Principato indipendente del Bhutan, il protettorato indiano del Sikkim e una parte dello Stato indiano dell'Assam. Ora corrono voci che anche il Nepal, Stato indipendente che fa parte dell'O.N.U., sia incorporato nei piani di Pechino entro i confini cinesi.

Ad aumentare il significato di queste carte geografiche, a parte il segno premonitore che hanno rappresentato per il Tibet, ci sono le grandi strade che sono state costruite attraverso questo Paese, strade che gli osservatori qualificano appunto di importanza strategica. Tra l'altro non sembra privo di valore il fatto che





La fuga del Dalai Lama.

esse siano orientate in modo da collegare la Cina con i confini del Bhutan e del Sikkim, territori dai quali l'accesso all'India diventa relativamente facile. Sono finestre aperte verso l'immenso Bengala e verso Calcutta, che è una delle polveriere dell'India.

La potenziale presa di contatto fra i due mondi che la fascia accennata divideva deve essere presa in considerazione nel profondo significato che essa potrebbe avere, specie nelle condizioni presenti. Sono mondi diversi per il gruppo etnico cui appartengono i loro popoli, diversi per la loro concezione della vita, diversi per il loro credo religioso, nonostante quei valori di affinità cui abbiamo accennato riferendoci al significato che ha il Tibet nel mondo asiatico in genere. Oggi sono, inoltre, diversi per la struttura politica assunta, che fa della Cina continentale uno Stato comunista e degli Stati del mondo indiano delle società costituite che tentano di improntare se stesse ai principi della civiltà democratica.

Sono, infine due mondi in gara, impegnati nel tentativo di risolvere ciascuno i propri gravi ed angosciosi problemi interni sugli opposti principi su cui si sono venuti formando i loro Stati. La presa di contatto territorialmente diretta, nel dinamismo denunciato nella Cina comunista ed esemplificato nel Tibet, potrebbe diventare l'urto capace di far scoccare una fatale scintilla.

La portata internazionale di questo fatto va considerata nel quadro di tutta la comunità dei popoli e degli Stati e, forse, in particolare, in rapporto all'Europa. Difatti assume uno specifico interesse la coincidenza che ha visto operarsi l'azione di forza di Pechino sul Tibet nel momento in cui la diplomazia sovietica aveva localizzato l'attenzione delle maggiori Potenze mondiali in Europa. In questo caso il Tibet, nei suoi valori, dovrebbe essere esaminato in funzione dei rapporti fra Pechino e Mosca, ma l'argomento ci porterebbe lontano dal tema prefissoci di tracciare un profilo del « Tetto del mondo » del Paese dei lama, del misterioso Tibet.

NOTE E PROPOSTE

LA GUARDIA NAZIONALE ITALIANA IN UN INNO ED UN CIMELIO

Ho rinvenuto, tra alcune pregevoli cose della famiglia Rosso di S. Secondo-Camerata, dal cui grembo due ardimentosi fratelli, nel 1860, accorsero a Marsala ad ingrossare la legione garibaldina, un serico fazzoletto, che considero smarrita tessera musiva del grandioso quadro risorgimentale.

Trattasi di un rettangolo di seta bianca (cm 91 × 87), bordato di una fascia giallo-oro (larga cm 9), con altro rettangolo di uguale colore (largo cm 5), contenuto nella fascia marginale a distanza pari alla fascia minore. Sul fondo bianco, superficie quadrata di cm 36 di lato, spiccano stampati in nero note e versi d'un inno di guerra. Sulla testata si legge: *Invito all'armi* - Inno dedicato alla Guardia Nazionale Italiana - del Maestro Egisto Vignozzi. Seguono la partitura e i versi.

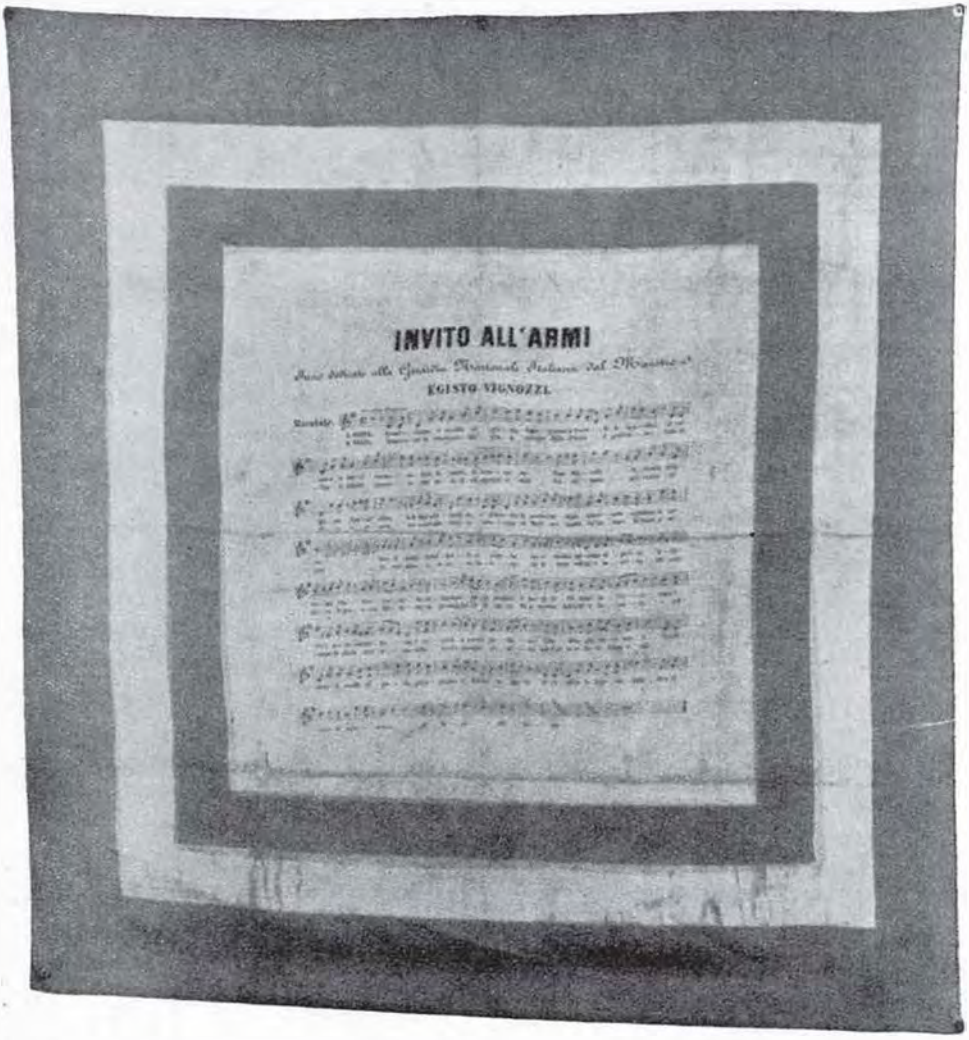
Convinto di trovarmi in presenza di un autentico cimelio storico, ho effettuato ricerche atte a stabilire il reale valore di esso, accresciuto dalla presunta rarità dell'esemplare, stampato su materia deperibile.

Di siffatti fazzoletti, durante gli avvenimenti esplosi negli anni fatidici dal 1846 al 1860, se ne stamparono in ogni regione d'Italia. I primi e più tipici sono quelli riproducenti il ritratto di Pio IX ed il testo dell'amnistia del 26 luglio 1846, quello della Lega Doganale Italiana, quello con la scritta *Italia libera - Iddio lo vuole,* ed altri, buona parte conservati nel Museo del Risorgimento in Roma. Fra quanti ne ho visto, però, non mi è occorso di trovare altro uguale a quello di cui mi occupo.

L'inno si compone di otto quartine, oltre una di ritornello. Di esso, per la tirannia dello spazio, trascrivo la sola prima strofa, che suona così:

Innalziamo il vessillo di gloria,
impugniamo, o fratelli, le spade! . . .
al nemico le belle contrade
sien di morte, di lutto e terror.

A quale epoca risale? I primi mesi del 1848 sono chiaramente indicativi a stabilire la sua data di nascita. In quei mesi, infatti, si successero: la rivoluzione di Palermo, di Napoli, di Messina, l'elargizione dello statuto alber-



tino e della costituzione napoletana, le cinque giornate milanesi, la proclamazione della repubblica veneta e la proclamazione della prima guerra di indipendenza. Tali avvenimenti, fino al primo cozzo delle armi sui campi di Goito, danno ragione:

— dell'esortazione « Impugniamo, o fratelli, le spade! »;
— del giuramento « Libertade vogliamo o morir! »;
— del richiamo « Ecco il suon della bellica tromba ».

Tali espressioni ci permettono di fissare, senza tema di errare, il battesimo dell'Inno, fra marzo ed aprile 1848, periodo nel quale si decisero, con l'intervento armato contro l'Austria, le sorti d'Italia.

Il nome dell'autore, taciuto nel fazzoletto, l'ho trovato sulla testata della partitura, custodita nella Biblioteca di Storia Moderna e Contemporanea di Roma. Trattasi del dott. Guglielmo Caselli, del quale non si sa altro. Penso, comunque, che egli appartenga alla famiglia Caselli, decisamente toscana, che ha onorato la Patria, l'Arte, le Scienze. A Firenze, infatti, nacquero Paolo e Pietro, i valorosi fratelli caduti, il primo sul Mincio nel 1848, il secondo a Montecroce nel 1866; a Siena il loro nipote Giovanni, caduto a Bezzecca. A Siena nacque quel Giovanni Caselli, abate, fisico e letterato, inventore del pantelegrafo e del cinemografo, che seguì a Parma gli avvenimenti del 1849 votando per l'annessione del Ducato alla Monarchia piemontese.

Del maestro Vignozzi sappiamo solo quanto per fortuna si legge nella « Biographie universelle des musiciens » di F. J. Fétis: « Compositeur italien a écrit la musique d'une opéra bouffe intitulé *Elena e Malvina,* qui fut raprésenté sur le théâtre San-Benedetto de Venise, pendant l'automne de 1835. Je crois qu'ensuite il eu a produit un second, sous le titre de *La Sposa.* Cet artiste a publié une recueil de chant *Una serenata sulla Neva,* qui comprend trois ariettes et trois nocturnes à 2 voix ». Alla vaga indicazione di italiano, fatta dal biografo francese, possiamo aggiungere che egli nacque nel 1821 a Bergamo ed ivi morì nel 1895. Inoltre spiegò la sua attività di musicista prevalentemente in Toscana anche se i suoi due melodrammi « *La sposa* », su libretto di S. Cammarano, e « *Elena e Malvina* », su libretto di F. Romani, furono rappresentati per la prima volta rispettivamente a Napoli e Venezia.

Le considerazioni fatte sulla patria del poeta e del musicista danno per certo che l'inno nacque a Firenze. La Toscana era la regione, in cui meno che altrove si spiegò l'oppressione dello straniero, ed ove più sollecita e clamorosa si ripercosse l'eco delle concessioni di Pio IX. Il Nencioni narra un episodio edificante: « I nomi di Gioberti e di Pio IX sulle bandiere, sui fazzoletti, sulle insegne, sui giocattoli, sui piatti... ». E che l'inno venisse stampato a Firenze ne è prova solare l'annotazione in calce alla detta partitura: « Calcografia Musicale dello Stabilimento V. Batelli e Figli ».

In quegli anni l'anima popolare sussultava. I giovani fremevano, specie quelli inquadrati nelle « Guardie Civiche » dei singoli staterelli. Ogni Guardia Civica ebbe il suo inno: la Romana, quello di Fanny Ghedini-Bortolotti; la Veneta, quello di Niccolò Tommaseo; la Toscana, quello di Francesco Dall'Ongaro. Le Guardie Civiche, sotto la pressione degli avvenimenti, obbedendo al pensiero dei cospiratori, avvertirono l'urgenza della fusione delle forze nazionali, per tradurre in atto il sogno dei filosofi e dei primi Martiri. Da qui la trasformazione in « Guardia Nazionale Italiana ». E come la Guardia Civica, così la Guardia Nazionale ebbe i suoi inni e la sua stampa.

Questo di Vignozzi-Caselli è uno di quelli dettati da questa necessità, non l'unico certamente, nè l'ultimo, nè il meno importante. Non posso celare, quindi, la sorpresa ed il disappunto per non averlo trovato in quella

elegantissima e magnifica raccolta, curata da Achille Schinelli, nè in altre similari, come quelle di Rinaldo Blasi, di Pietro Gori, di Rinaldo Caddeo.

L'inno è, dunque, caduto in oblio, ed io mi lusingo di ricordarlo ai cultori delle patrie memorie e di perpetuarne il ricordo stesso nella letteratura risorgimentale italiana.

Il rinvenimento di questo cimelio in una famiglia siciliana, prova la grande diffusione che ebbe il fazzoletto, che, confezionato nel Granducato di Toscana, fu portato nel Regno delle Due Sicilie, se non prima, certamente quando Garibaldi, balzando da Quarto al Volturno, attraverso le epiche tappe di Calatafimi, Palermo, Milazzo, portò col dono della libertà, i simboli ed i canti della nuova Italia, fra le popolazioni meridionali.

Invito all'armi, che pure ebbe il suo splendido periodo di popolarità, ebbe vita breve, perchè affidato ad un elemento caduco — la seta —. Tuttavia ebbe la sua importanza. Non è certo facile assegnare ad esso un posto ben definito, nella copiosa fioritura poetica che caratterizza il patrio risorgimento, tanto più oggi, che, passati quegli anni di accesa passione, tutto ciò che avvenne allora — manifestazioni dello spirito ed atti eroici — potrebbe apparire esagerato. A mio avviso, però, e per fattura di versi, e per marzialità musicale, *Invito all'armi* non è da meno di quelli più noti e più fortunati, nati dall'accesa fantasia di poeti di fama, quali Rossetti, Berchet, Mameli, Dall'Ongaro, Mercantini, Fusinato, Prati.

Furon proprio quegli accenti, furon proprio quelle note, che ebbero il magico potere di galvanizzare gli animi, di trascinare gli uomini alla guerra, di fare l'Italia.

Gen. di Brig. Pietro Manzi

FORMA URBIS

Quasi certamente — e dico « quasi » in modo prudenziale per evitare un affermazione assoluta in materia tanto soggetta a contestazione — quasi certamente l'unico grande rilevamento topografico di una città antica a noi pervenuta è la « Forma Urbis »; la pianta di Roma incisa su marmo per ordine di Settimio Severo.

Fu in un mattino primaverile del 1536 che, sarchiando i filari di una vigna appartenente a certo messer Torquato Conti e posta sul limitare del Campo Vaccino, l'utensile urtò un sasso e questo, svelto e mondato, si rivelò per un frammento marmoreo con uno strano disegno. Il Campo Vaccino era la spianata che per lunghi secoli e fino alla metà del 1800 occupò l'area e le immediate adiacenze del Foro Romano. Fra le vestigia del glorioso passato i buoi pascolavano abbeverandosi a quella grande, magnifica tazza di granito che oggi ci è dato ammirare sulla piazza del Quirinale quale fontana, fiancheggiata dalle due statue preziose dei Dioscuri. Campo Vaccino era il largo, irregolare viale di olmi estendentesi dall'Arco di Tito fino sotto il Campidoglio, sparso di misere case e dei monumentali avanzi di templi e di edifici insigni sopravvissuti alle rapine ed alle distruzioni. E quella vigna di Torquato Conti si insinuava appunto fra un fianco della Basilica di Massenzio ed una parete del Forum Pacis di Vespasiano, addossata al preesistente tempio degli Dei Penati. Su tale parete, si sapeva, negli anni dal 205 al 208 Settimio Severo aveva fatto apporre la sua Forma Urbis. Già per volere di Augusto, e poi di Vespasiano, erano state disegnate ed incise piante di Roma. Di esse però non si era rinvenuta traccia. Fortuna volle, invece, che un ignoto studioso esaminando il frammento ritrovato nel 1536 proprio al piede di quella ampia parete in blocchi squadrati di tufo, lo riconoscesse appartenente alla terza ed ultima descrizione topografica della Roma imperiale.

In tempi successivi altri frammenti vennero alla luce. Casualmente, taluni, come si verificò demolendo un muro dei giardini Farnesiani. Altri in conseguenza di ricerche metodiche dopo che, alla fine del XVIII secolo, era sorta per opera del Winckelmann la nuova scienza della archeologia. Già da molti anni, ormai, nel cortile del Palazzo dei Conservatori, al Campidoglio, copia di tali frammenti figurano in una pianta compilata dal prof. Lanciani con gli elementi ed i dati allora noti. Di recente, però, un gruppo di valorosi archeologi del comune di Roma, fra i quali il dott. Gatti e il prof. Colini, valendosi di ulteriori accertamenti ha condotto a termine un lungo, meticoloso lavoro (di cui sarà oggetto una prossima importantissima pub-



Stele dell'agrimensore Ebuzio Fausto. La « groma » è rappresentata nei suoi elementi essenziali: ritto e croce da innestarvisi orizzontalmente.

blicazione) inteso a stabilire in modo irrefutabile la posizione che i frammenti, ora meglio identificati, debbono assumere nella esatta ricostruzione della Forma Urbis. A tale fine, studiando sull'antica parete di tufo le regolari serie dei fori lasciati dalle grappe di bronzo che trattenevano le tavole marmoree, si è potuta riprodurre la pianta nelle sue reali dimensioni. Si è così accertata la precisione raggiunta dagli antichi « mensores » nel rilevare la Forma Urbis in un rapporto di circa 1:240. Infatti, confrontando alcuni punti topografici scelti sui presenti e ben conosciuti ruderi con la situazione ad essi data sulla pianta, si è riscontrata una quasi perfetta concordanza; mentre divergenze insignificanti, dell'ordine di pochi metri, appaiono su distanze anche prossime ai due chilometri. E' provata quindi l'abilità e la serietà del lavoro che svolgevano i legionari, per l'organizzazione dei campi militari, ed i liberti o schiavi, in veste di geometri o topografi, per le normali esigenze della vita civile.

Erano essi chiamati « gromatici » dallo strumento utilizzato: la « groma »; specie di squadro agrimensorio di origine etrusca. I resti di una groma sono stati rinvenuti a Pompei. Una groma, inoltre, è raffigurata sulla « Stele dell'Agrimensore Ebuzio Fausto » che trovasi nel Museo di Ivrea ed, in copia, nel Museo della Civiltà Romana, all'E.U.R. Trattasi di una croce, formata da due regoli disposti ortogonalmente, che si innesta su di un ritto, con possibilità di ruotare e di essere mantenuta in senso orizzontale osservando quattro fili a piombo pendenti dalle estremità. Uno strumento, dunque, quasi rudimentale. Constatazione che, al pari di molte altre simili, accresce la nostra ammirazione per l'imponenza delle opere che in tempi tanto lontani si sapevano ideare e produrre.

Col. f. Renzo Cacciò

L'ARA PACIS:
GIOIELLO DELLA SCULTURA ROMANA

Nel 14 a. C., giunto al suo settantacinquesimo anno di vita, l'imperatore Cesare Augusto sentì che la fine si stava lentamente avvicinando e allora affidò nelle mani delle Vestali il proprio testamento e quattro documenti, ugualmente sigillati, che dovevano essere presentati e letti in Senato dopo la sua morte. Nel primo erano contenute le disposizioni per i suoi funerali, nel secondo un « index rerum a se gestarum », come dice lo storico Svetonio, destinato a essere inciso su tavole di bronzo, nel terzo era contenuta una esposizione ufficiale della situazione militare ed economica dell'impero e, infine, nel quarto documento si consigliava il nome di Tiberio per la successione.

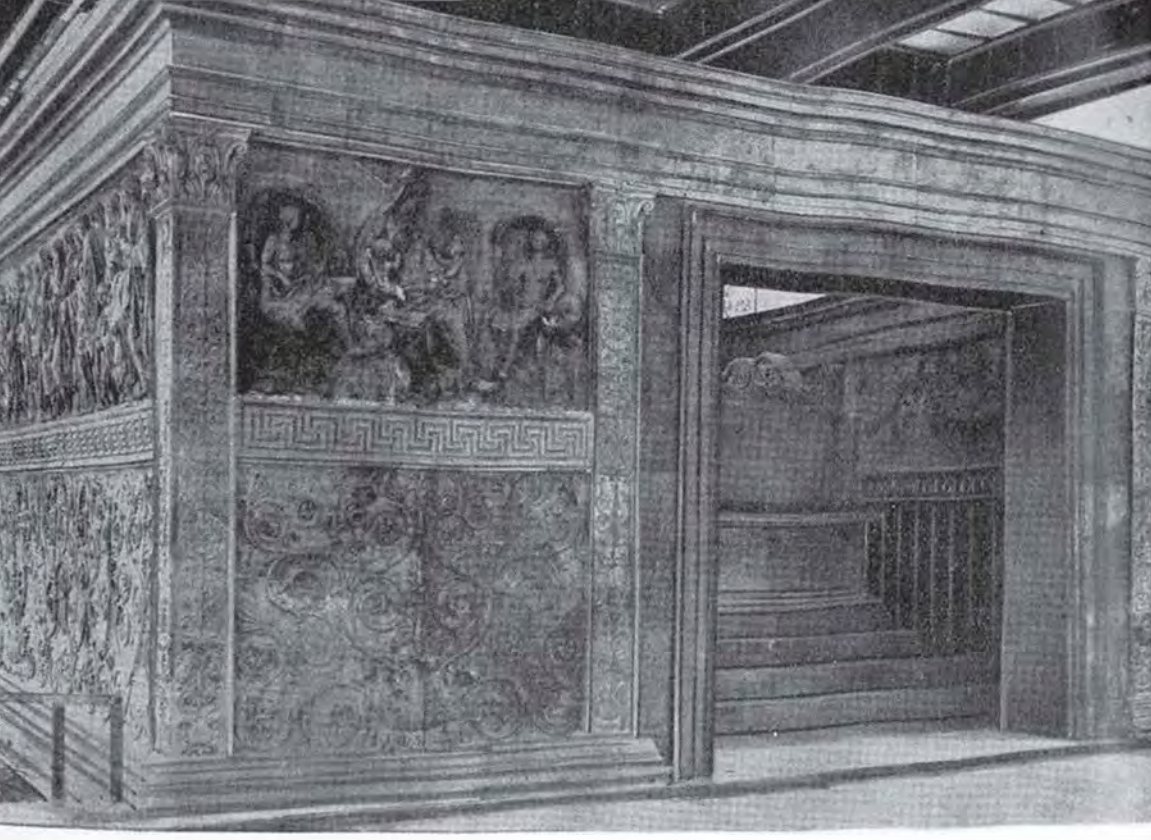
Purtroppo, di tutti questi preziosi documenti, a noi è giunto intero solamente il secondo che l'imperatore Tiberio, per ottemperare alla volontà di Cesare Augusto, fece incidere su due grandiosi pilastri di bronzo dinanzi al mausoleo, disponendo che alcune copie del documento fossero inviate anche nelle province ed è proprio una di queste copie — scolpita nel pronao del tempio dedicato ad Augusto, ad Ancira, capitale della Galàzia e chiamato appunto « monumentum Ancyranum » — che ci pervenne nella sua integrità. Da questo monumento della vecchia Ancira si può conoscere in quale occasione il Senato romano decretò l'erezione dell'« Ara pacis ».

Era l'anno 13 a. C. Cesare Augusto ritornava a Roma dopo la pacificazione della Siria, della Spagna e delle Gallie. Nella storia di Roma si apriva il capitolo della pace al cui artefice il Senato volle dedicare un altare. E' sorta così l'opera più bella della scultura romana.

Per l'erezione dell'ara venne scelto il campo Marzio, lungo la via Lata.

Certi critici sono del parere che gli artisti, nella progettazione dell'« Ara pacis » si siano ispirati a un'opera del periodo ellenistico e precisamente all'ara di Pergamo eretta da Eumene II in onore di Zeus, dopo la vittoria riportata sui Galati.

Anche accettando questa ipotesi —che rimane limitata alla struttura architettonica dell'opera — si deve però affermare che le sculture esprimono un carattere spiccatamente romano. Difatti, mentre lo scultore greco con la sua arte, risponde unicamente alle necessità del culto, lo scultore romano deve rispondere alle necessità della vita civile e alle esigenze collettive in funzione dello stato. Si può dire insomma che quella della Grecia è una scultura mitologica, mentre quella di Roma è realista. Non è questa una



Così si presentava l'« Ara pacis ». Un recinto di marmo racchiudeva l'ara vera e propria. Certi critici sono del parere che gli artisti romani si siano ispirati all'ara di Pergamo.

ricerca da parte dell'artista, ma una esigenza politica e sociale perchè la scultura di Roma deve « parlare » al popolo, deve narrare realisticamente le gesta dei soldati, deve educare le genti al culto della Patria.

Per questo nelle sculture dell'« Ara pacis » venne abbandonato il nudo coprendo le figure con la toga e venne coltivato il ritratto.

Le sculture erano state create per la decorazione del recinto di marmo esterno la cui lunghezza misurava ben undici metri e sessanta centimetri, con la larghezza di dieci metri e sessantacinque centimetri.

La parte inferiore del recinto era fornita da un alto zoccolo nel quale si snodavano eleganti rami di acanto, alloro e vite, con piccoli animali. Sopra questa fascia decorativa erano stati collocati quattro pannelli: due rappresentanti scene allegoriche e due esprimenti figure mitologiche. La terra di Roma era simboleggiata con la « saturnia tellus », rappresentante la fecondità, la ricchezza; c'era poi una personificazione di Roma; Enea nell'atto di sacrificare la bianca scrofa e Romolo e Remo allattati dalla lupa.

Sono figure scolpite con grazia e finezza, specie la « saturnia tellus » che l'artista ha voluto rappresentare seduta su una roccia, fra le personifi-

cazioni dell'acqua marina e dell'acqua terrestre. Era questo l'unico pannello non affollato, quasi per dare maggiore risalto alle graziose forme femminee simboleggianti la natura.

Dopo questi quadri simbolici va ricordata la scultura reale, positiva, cioè il corteo composto dai Flamini, dalla famiglia imperiale, da senatori, magistrati e cavalieri che procedono con passo grave e solenne, rievocando la cerimonia in cui fu votata l'« Ara pacis ».



Il corteo. Non si tratta di personaggi anonimi perchè tra queste figure si può scorgere Agrippa, Giulia con il figlio Lucio Cesare, Tiberio con il fratello Druso ed altri personaggi.

Dinanzi a questo corteo non si può fare a meno di ricordare il fregio del Partenone nel quale Fidia simboleggiò una folla di nobili fanciulle ateniesi recanti il peplo da loro tessuto per Atena Partenos, protettrice della città, mentre dagli dei, seduti in atto di contemplare il corteo che avanza, spirava una serenità divina.

Tutti i personaggi di questo corteo, le fanciulle, i magistrati, gli uomini che conducono gli animali al sacrificio, i portatori di offerte, i musicanti e persino i baldanzosi cavalieri ateniesi, nello splendore della loro forma, sembrano di appartenere anch'essi ad un regno soprannaturale. E proprio in questo sta la chiara diversità tra il corteo del Partenone e quello dell'« Ara pacis »; una diversità che si distingue chiaramente, dividendo la scultura greca da quella romana perchè quest'ultima, come abbiamo già precisato, è tipicamente realistica.

Il corteo dell'« Ara pacis » presenta il popolo intorno all'imperatore. Tra quella massa di persone si può scorgere la figura di Agrippa, di Giulia con il figlio Lucio Cesare, di Tiberio con il fratello Druso, di Antonia con il piccolo Germanico, di Livia Domizio Enobardo e di tanti altri personaggi

della Roma imperiale. Sono veri e propri ritratti sui quali c'è l'impronta dell'imperturbabilità.

Nei tempi, il marmoreo corteo dell'« Ara pacis » ha assistito all'alternata fortuna di Roma. Dinanzi alle gelide figure sono passati i generali ro-

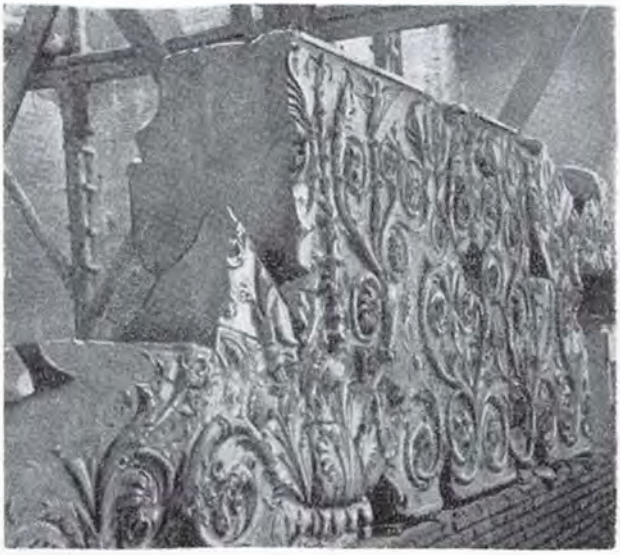


La figura di Cesare Augusto nel corteo dell'« Ara pacis ». La scultura romana, come si può vedere, è realistica; ciò che non si può dire per la scultura greca che tendeva a spiritualizzare la figura.

mani, gl'imperatori stranieri ed infine i barbari, quando le frontiere dell'impero non ressero più alla pressione dei nemici. Fu allora che l'« Ara pacis » — il suo recinto esterno e l'altare interno — vennero smembrati e della maggiore opera della scultura romana non rimase che un ricordo.

Passarono dei secoli e, nel 1568, ritornarono alla luce i primi resti del monumento. Vennero trovati nelle fondamenta del palazzo Fiano del Corso

e vennero divisi tra il museo Vaticano, la galleria degli Uffizi di Firenze e il museo del Louvre. Nel 1859 e nel 1903 si trovarono altri frammenti che vennero assegnati al museo Nazionale e nel 1937 si ripresero gli scavi sotto il palazzo Fiano per liberare gli ultimi resti dell'« Ara pacis ».



Un frammento dell'« Ara pacis ». Venne trovato nelle fondamenta del palazzo Fiano e, in un primo tempo, venne diviso tra il museo Vaticano, la Galleria degli Uffizi e il Louvre.

Dopo questi ultimi scavi archeologici l'« Ara pacis » venne ricostruita, riunendo i diversi frammenti, e inaugurata nel 1938, in occasione del bimillenario di Augusto.

Il gioiello della scultura romana ritornò così alla luce del sole e venne posto lungo le rive del Tevere, su un enorme basamento di travertino.

Prof. Renzo Baschera

ARCOBALENO

di Didimo

COMUNISMO CINESE

Napoleone ammoniva di non disturbare dal suo sonno la Cina, chè il giorno in cui si fosse risvegliata sarebbero cominciati guai seri per il mondo. E circa un secolo e mezzo più tardi, quando nel 1949 Mao Tse-Tung la conquistava al comunismo, e il colosso asiatico dava i primi segni del paventato risveglio, questa data poteva venir considerata come una delle più decisive nella nostra storia contemporanea. Ora, a dieci anni di distanza dalla fine di un letargo secolare, il suo volto, sotto la spinta del comunismo, già appare profondamente trasformato.

Tutte le volte che si pensa al comunismo in Cina si è sovente portati a paragonarlo, se non identificarlo, con quello della Russia sovietica. In realtà, tra l'uno e l'altro esistono notevoli differenze di concezione ed attuazione; il primo fa leva specialmente sulla gente di campagna, sui contadini, e, almeno per il momento, cerca di svilupparsi pacificamente, mentre il secondo, con tendenze imperialistiche, si basa quasi esclusivamente sulle masse operaie dei centri industriali. In Russia si mira alla formazione di un superstato centralizzatore, in Cina, invece, a quella di una costellazione di molti minuscoli stati, dipendenti, sì, dalla centrale del Partito, ma con una vita autonoma.

Secondo un piano stabilito da Mao, propugnatore di questo speciale comunismo che tenta realizzare la vecchia utopia della Comune, tutta la popolazione dovrebbe essere suddivisa in trecento mila « comunità del popolo », comprendente ciascuna dalle venti alle settantamila persone le quali, ognuna nel suo ambito che costituisce come uno Stato nello Stato, lavorano insieme e producono beni cui tutti partecipano in egual misura. Dalla « comunità » ognuno riceve ciò che gli occorre per la vita, dai vestiti al cibo che viene consumato non nelle famiglie ma in refettori collettivi, e la « comunità » provvede all'allevamento e all'istruzione dei ragazzi, funzioni di cui sono stati esentati i genitori i quali possono, così, impiegare tutto il loro tempo al lavoro produttivo e di utilità collettiva, come la coltivazione dei campi, la costruzione di dighe, il risanamento di terreni, e ogni altra opera di pubblico interesse, come case, strade, ecc.

Tanto per fare un esempio, in una di queste comunità visitata da un sociologo indiano, il cui resoconto è riportato dalla rivista « Der Spiegel », e che è ritenuta tra le più progredite, i singoli godono dei seguenti diritti: vitto quotidiano, vestiti, abitazione, uso gratis dei mezzi di traspor-

to, cure per la maternità, cura durante le malattie, assistenza nella vecchiaia, spese per funerali e cremazione, istruzione, spese per matrimoni, dodici tagli di capelli all'anno, giardini d'infanzia, vacanze, biancheria, elettricità.

L'istituzione delle « comunità del popolo » mira principalmente a utilizzare e disciplinare le enormi possibilità di mano d'opera cinese per portare il Paese alla realizzazione di progressi agricoli e industriali, anche senza poter disporre di capitali e di macchine moderne.

Questo esperimento che Mao conduce tenacemente avanti, in contrasto coi dottrinari di Mosca, per i quali non si può parlare di comunismo là dove non si cerca di raggiungere un certo grado di alta industrializzazione, più che a Marx, si rifà in un certo senso a quella utopia della Comune che si attuò a Parigi nel 1871 e che ebbe appena due mesi di vita. Marx, e con lui tutti i comunisti ortodossi di oggi, respingeva l'idea della Comune, considerandola una condizione idillica, un ideale irraggiungibile, Mao, invece, la riprende e baldanzosamente l'adatta ai suoi scopi, basandovi il suo speciale comunismo-contadino. Un comunismo che probabilmente corrisponde alle particolari condizioni della Cina, dove, stando a quanto riferisce la rivista citata, esso già darebbe prove del risultato; infatti, mentre prima della rivoluzione la produzione del riso, tanto per dare un esempio, raggiungeva il record massimo se arrivava ai 139 milioni di tonnellate, nello scorso anno, invece, questa cifra s'è quasi triplicata.

L'idea della Comune, quale organizzazione sociale, capace di riportare il Paradiso su questa Terra, ha origine molto più lontana del comunismo di Carlo Marx; nasce con l'« Utopia » di Tommaso Moro, che su di un'isola felice immagina l'esistenza di una società dove tutto è in comune, e poco più tardi, tra il cinque e il seicento, fu ripresa da un altro monaco, il domenicano Tommaso Campanella nella sua « Città del Sole ». Varie sette protestanti tentano in seguito anch'esse organizzazioni basate sulla Comune, e nel seicento i gesuiti riescono a dar vita nel Paraguay a uno Stato rigidamente comunista.

La Comune ritorna con la Rivoluzione francese, e poco dopo la sua concezione è portata alle estreme conseguenze da Charles Fourier, l'ideatore dei Falansteri, corrispondenti alle attuali « comunità del popolo » in Cina, formati ognuno da circa mille e ottocento persone che avevano tutto in comune, anche le donne. Pare che in talune « comunità » cinesi si sia voluto in un primo tempo introdurre anche l'amore in comune, cui si sarebbe dovuto rinunziare solo in seguito all'intervento della Centrale del partito di Pechino che l'avrebbe espressamente proibito.

NASCITA DELLA DEMOCRAZIA

L'idea della democrazia, nel significato che diamo oggi a questa parola, nata tra il diciottesimo e il diciannovesimo secolo, e precisamente tra la grande rivoluzione francese e i moti del '30 e del '48, ebbe il suo primo e più valido interprete in Alexis de Tocqueville di cui ricorre quest'anno il centenario della morte.

De Tocqueville, quasi contemporaneo di Marx, più giovane di qualche decennio, fu

il primo a scorgere come nella idea democratica, di cui egli era acceso fautore, accanto alla promessa di libertà che essa apportava, presentasse anche la minaccia di un despotismo delle maggioranze, facile a tramutarsi in despotismo di masse.

Dallo studio della democrazia americana del suo tempo, cui si intitola il suo libro più famoso, egli pervenne ad antivedere quale sarebbe stato lo sviluppo della democrazia, coi suoi problemi e pericoli, ai nostri giorni.

Infatti la nostra epoca si trova di fronte agli stessi problemi formulati dal de Tocqueville, il quale scorgeva il destino delle nazioni non condizionato esclusivamente al problema « di trovare i mezzi per portare il popolo al governo, ma di trovare i mezzi che gli consentano di eleggere al governo i più adatti ».

IL CENTENARIO DI UNA TEORIA FAMOSA

Carlo Darwin espose per la prima volta i principi della sua « Origine della specie » in una seduta della Società Linneo di storia naturale, a Londra, nel luglio del 1858, ma l'opera apparve in volume solo nell'anno successivo, essa perciò compie adesso i cent'anni. Il naturalista inglese giunse a formulare la sua teoria sull'origine umana, derivante dal trasformarsi e dalla naturale selezione delle specie primordiali, in seguito a osservazioni dirette effettuate in un giro di circumnavigazione intorno al mondo.

La sua teoria in cent'anni di vita è stata, ed è tuttora, oggetto di denigrazione e di esaltazione; avversata dai teologi e costante argomento di studio da parte degli scienziati, anche questi divisi in pro e contro, nessuno è sin'oggi riuscito a debellarla completamente nè a provarla in modo assoluto. E' rimasta, però, sempre oggetto di aspri contrasti e diatribe sino all'intolleranza, specie da parte di coloro che la negano. Tipico il caso capitato a un insegnante americano il quale, nel 1925, venne condannato a una multa di cento dollari per aver spiegato ai suoi scolari la teoria darwiniana dell'evoluzione, nonostante che i più illustri nomi della scienza americana si fossero dichiarati disposti a deporre in suo favore, dimostrando che l'evoluzionismo non è un credo religioso, quello che il giudice intendeva colpire con la sua sentenza, ma una teoria scientifica.

NELLA SPAGNA DI FRANCO

Sono trascorsi vent'anni da quel primo aprile del 1939, il giorno in cui il generale Franco dal suo quartier generale di Burgos poteva annunziare agli spagnoli la fine della guerra civile. Questa data è stata celebrata il mese scorso con particolare solennità in tutta la Spagna, una solennità un po' cupa e austera in cui, com'è sempre stato uso nella storia spagnola, l'elemento religioso ha prevalso su quello laico. Allo stesso modo che quattro secoli fa, Filippo II, per solennizzare non ricordo più quale ricorrenza, faceva raccogliere nelle tombe dell'Escuriale le ossa di tutti gli Asburgo, così Franco ha voluto che tutti i caduti nella terribile guerra, che vent'anni

or sono insanguinava la Spagna, avessero definitiva sepoltura tra le rocce della Sierra di Guadarrama, dove all'ombra di una croce, la più alta del mondo, che si innalza nel cielo per centocinquanta metri, ha fatto anche costruire per sè un imponente mausoleo.

HAENDEL

Un altro centenario, anzi bicentenario, che cade quest'anno, e interessa tutto il mondo musicale, particolarmente in Germania e Inghilterra, è quello della morte di Georg Friedrich Haendel, il grande precursore di Bach, che, nato in Germania il 1685, morì in Inghilterra nell'aprile del 1759.

Aveva venticinque anni quando dalla Germania si trasferì in Inghilterra, dove naturalizzatosi inglese, rimase sino alla morte, ciò che diede modo all'Inghilterra, poverissima di geni musicali, di annoverarlo quasi tra i suoi figli anche se nato su altro suolo. Infatti, per quanto anche in Germania Haendel ancora giovane avesse già fama di uno dei maggiori compositori, fu in Inghilterra che egli compose le sue opere della maturità che dovevano dargli la gloria nel mondo. Scrisse trentanove opere di carattere barocco, alla Metastasio, ma la sua grandezza resta ancora oggi affidata agli oratori, dove, come nel più famoso di tutti, il « Messia », resta inimitabile, e nei dodici concerti grossi per organo e clavicembalo.

SUL TETTO DEL MONDO

La mistica pace secolare del Tibet, la misteriosa nazione, se così può chiamarsi, retta da un governo magico - sacerdotale, che sin'oggi era riuscita a vivere tagliata fuori dal tempo e dal mondo, è stata messa a soqquadro, e forse rotta per sempre, dalle milizie della Cina rossa che hanno costretto alla fuga il suo re - dio, il giovane Dalai Lama.

Il Tibet, con un'estensione circa sette volte quella dell'Italia ma con solo tre milioni di abitanti, grazie alla sua posizione nel massiccio dell'Himalaya, su un altopiano dove l'altitudine media supera i quattromila metri, era riuscito per nove anni di sorda guerriglia a tenere in scacco le forze della Cina, di cui aveva forzatamente riconosciuto una certa dipendenza, in cambio di una completa autonomia nelle questioni interne. Ma questa volta i cinesi, che anche a una siffatta autonomia hanno tentato di mettere fine, hanno sferrato attacchi più decisi, e, messo in fuga il Dalai Lama, costringendo persino i monaci, i quali rappresentano un quinto dell'intera popolazione, a uscire dai loro monasteri e combattere per le strade.

Questi monaci buddisti si sono battuti coraggiosamente, e talvolta l'hanno avuta vinta su taluni reparti delle milizie rosse cinesi, ma a torto si è voluto paragonarli agli eroici ungheresi che, due anni e mezzo fa, combatterono sino alla morte per opporsi alla tirannia sovietica. Gli ungheresi si batterono per la difesa della libertà e dei diritti dell'uomo, mentre i monaci tibetani hanno preso le armi solo per mantenere i loro privilegi feudali che risalgo-

no al più lontano medioevo, e conservare una loro supremazia tenuta in vita mediante sortilegi e vecchie superstizioni.

Infatti, il lamismo, la religione tibetana è un miscuglio di degenerato buddismo, la cui vera dottrina non manca di profonde verità filosofiche, e di credenza nei diavoli e nella magia. E, per un fatto singolare, ma « absit iniuria comparatione », in fatto di gerarchia e liturgia presenta molte affinità con la gerarchia e liturgia cattoliche.

Infatti, i lama, come si chiamano questi sacerdoti buddisti, oltre ai moltissimi monasteri, hanno il loro papa e i loro cardinali; recitano le preghiere con la Corona del rosario, tengono le loro funzioni, in ricchi paludamenti, al suono di campane, fanno uso di acqua benedetta e di incenso, tengono solenni processioni, dispongono in abbondanza di immagini sacre, credono nei santi e negli angeli, praticano la confessione e la comunione, ornano tempii e monasteri con opere d'arte. Ma tolto tutto questo, non v'è nulla che possa, sia pure lontanamente, paragonarsi alla profondità di pensiero, alla grande, umana saggezza del cattolicesimo.

PROCESSO A GALILEO

Il « bestseller » inglese di quest'anno è un grosso libro di seicentoventiquattro pagine, di Arthur Koestler, intitolato « The Sleepwalkers », i sonnambuli. I sonnambuli sarebbero gli astronomi Copernico, Tycho Brahe, Keplero e Galilei, i quali, con le loro scoperte, provocarono il primo grande dissidio tra scienza e religione. Costoro, secondo Koestler, a siffatte scoperte sarebbero pervenuti non in virtù di una illuminazione, di una forza cosciente di vero genio, ma per casi fortuiti, per impulsi inconsapevoli, come quelli di un sonnambulo che si muove senza saperlo. Perciò la considerazione di tutto ciò che v'è di falso in questi eroi della scienza dovrebbe ammonirci a non deificare gli attuali scopritori della fisica atomica.

Chi più di tutti fa le spese di questa severa requisitoria, che tenta a buttar giù dai loro piedistalli dei personaggi circonfusi da secoli nell'aureola del genio, è Galileo, definito dall'autore un ambizioso tenacemente impigliato in una quantità di errori, che agiva irrazionalmente e mentiva consapevolmente. A metterlo contro la chiesa cattolica non sarebbe stato un amore disinteressato della verità, ma un'esagerata megalomania che lo portava a dichiarare in un suo scritto polemico: « a me solo e a nessun altro è dato di scoprire i nuovi fenomeni celesti ».

Ammette, sì, Koestler che Galileo riuscì a scoprire verità da rivoluzionare la vecchia concezione dell'Universo; è vero che fu lui il primo a descrivere minutamente le montagne lunari, a scoprire l'Anello di Saturno e il satellite Giove, scoperta che comprometteva definitivamente la teoria tolemaica di una Terra centro dell'Universo; fondò anche una nuova dottrina della dinamica, sviluppò la teoria del lancio e della caduta dei corpi, e inventò la bilancia idrostatica, ma da tutto questo, a farne « una Giovanna d'Arco della Scienza, molto ci correrebbe ».

Sempre secondo l'autore del libro, Galileo non avrebbe inventato nè il telescopio nè il microscopio, nè il termometro e tanto meno l'orologio a pendolo. Neppure

avrebbe scoperto la legge di inerzia, nè le macchie solari, nè sviluppato alcun contributo all'astronomia teorica. Che poi egli, Galileo, avesse fatto esperimenti, lanciando un peso dalla Torre pendente di Pisa, è solo una storiella. Così come sono storielle da libri di lettura l'« eppur si muove! », il carcere e le sevizie da parte dell'Inquisizione, chè, contrariamente a quanto vuole la leggenda, la chiesa si mostrò piuttosto indulgente con lui, nonostante che egli avesse fatto di tutto per provocarla.

Non sarebbe neppur vero che Galileo fu il primo a dimostrare mediante dirette osservazioni che la Terra si muoveva intorno al Sole, appropriandosi piuttosto della dottrina di Copernico la cui teoria egli si indusse a rivelare ed appoggiare, solo quando, divenuto famoso, credè di poterlo fare impunemente. E la chiesa infatti lo lasciò in pace, esigendo soltanto da lui le prove che avvalorassero questa teoria; a questo egli si limitò a rispondere non essere suo dovere dimostrare la verità del sistema copernichiano, dovessero piuttosto i teologi dimostrarne la falsità.

Se Galileo avesse agito diversamente, e non avesse preteso un dichiarato riconoscimento della dottrina di Copernico, e quindi della sua, da parte della chiesa, questa l'avrebbe lasciato in pace, e probabilmente anche permesso che lentamente la nuova teoria trasformasse il vecchio insegnamento. Ma lo scienziato, che le fortunate scoperte avevano reso baldanzoso, voleva immediatamente e clamorosamente trionfare sui teologi.

Già dopo l'apparizione del suo più famoso scritto « Dialogo sui massimi sistemi », era stato dai monaci denunziato come eretico al Tribunale dell'Inquisizione, il quale si mostrò generoso con lui e finse di ignorare la denunzia. Ma Galileo non smise di agitarsi, inimicandosi particolarmente i gesuiti, i quali, pur avendo accettato le teorie del danese Tycho Brahe, che sono un compromesso tra la dottrina tolemaica della chiesa e quella di Copernico, non potevano assolutamente schierarsi apertamente dalla parte di quest'ultimo, come avrebbe voluto l'irrequieto Pisano che continuò ad agitarsi. E si agitò tanto che un processo di eresia non si potè più evitare.

Il processo ebbe luogo presso il Tribunale dell'Inquisizione nel 1663, e Galileo, allora sessantanovenne, fu trovato colpevole: lo si costrinse a rinnegare la dottrina copernichiana, e fu condannato per un tempo indeterminato a un carcere formale, « formalem carcerem », con l'obbligo di recitare una volta la settimana i sette salmi di penitenza.

Una condanna abbastanza mite, se si pensa che questo carcere fu di volta in volta una villa del Granduca di Toscana, il palazzo arcivescovile di Siena, una propria villa in Arcetri e la sua casa di Firenze, sempre assistito da una sua figlia monaca.

A rigor di termini, Galileo avrebbe dovuto essere condannato a morte, per molto meno allora si andava al rogo, ma questo non era nelle intenzioni del papa nè in quelle dei gesuiti che per salvarlo trovarono una scappatoia giuridica, con lo scopo molto evidente, scrive Koestler, di risparmiare lo scienziato, punendolo solo nel suo orgoglio, e di mostrare come egli, nonostante le sue pose da crociato, non fosse della stoffa dei martiri.

LIBRI

Defense of the Middle East. *John C. Cambell.* — Published for the Council on Foreign relations, by Harper et Brothers, New York, 1958, pagine 392, $ 5.

Il susseguirsi delle crisi nel Medio Oriente, la posizione che questo settore occupa nella strategia dei due blocchi, gli innumerevoli interessi economici ed industriali connessi al problema dei petroli, e la spinta sovietica verso il Mediterraneo orientale; tutti questi fenomeni stanno alla base della « grave ansietà » che, dopo gli avvenimenti del 1956, è subentrata nei circoli politici statunitensi.

Ove l'URSS mira, con una tattica di penetrazione che oscilla tra i poli dell'aperta aggressività e del disinteressato aiuto, a soppiantare le posizioni occidentali nei Paesi della Mezza Luna Fertile e della vallata del Nilo; ove i conflitti nazionali e sociali dei Paesi Arabi s'innestano, quasi unitariamente, alla guerra fredda tra Occidente ed Oriente; ove un'avanzata sovietica verso il Mediterraneo aprirebbe nel sistema difensivo occidentale una breccia capace di consentire l'aggiramento dello schieramento Atlantico e l'interruzione delle comunicazioni con l'India; qui appunto gli Stati Uniti hanno trovato i motivi per affermare il principio generale secondo cui il problema del Medio Oriente investe direttamente il proprio interesse nazionale.

Punto centrale questo, al difuori del quale non è agevole comprendere appieno la politica statunitense nel delicato settore medio-orientale: in un mondo infatti dove i principi dello Statuto delle Nazioni Unite rappresentano più aspirazioni che concrete realtà delle singole Nazioni, non v'è dubbio che la sicurezza degli Stati Uniti consiste nell'interpretare gli interessi nazionali nel quadro di una visione intercontinentale, in cui il superamento dei singoli interessi nazionali costituisce, in sè, la sicurezza degli Stati Uniti d'America. Di ciò è testimone il fatto che l'attestarsi della potenza sovietica nella pianura Mesopotamica non inciderebbe solo sui problemi particolari e locali, bensì determinerebbe un decisivo cambiamento nell'equilibrio mondiale a svantaggio della NATO; potrebbe distruggere l'economia del mondo libero, ed essere quindi preludio al trionfo del comunismo in Asia, in Africa ed in Europa.

Da questi concetti generali prende l'avvio lo studio di J. Cambell che, con uno stile serrato ed una lucida prosa, esamina nel suo complesso i problemi del mondo arabo, la politica seguita dagli Stati Uniti nell'ultimo decennio e la strategia difensiva che occorre seguire onde infrenare la penetrazione sovietica e conservare i Paesi Arabi all'amicizia dell'Occidente.

Il libro si divide in due parti.

Nella prima parte vengono brevemente esaminati i principali avvenimenti verificatisi nel Medio Oriente, i conseguenti orientamenti della politica delle grandi potenze

e le forze impiegate nell'area per l'organizzazione della difesa. La seconda parte è dedicata invece all'analisi della situazione che i Paesi occidentali debbono fronteggiare in relazione agli sforzi ed ai risultati della penetrazione sovietica.

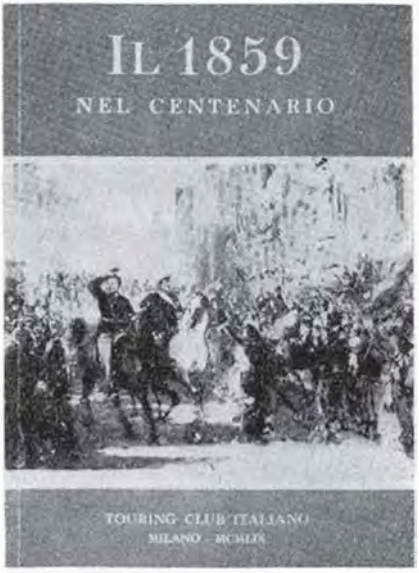
Il quadro che ne scaturisce è senza dubbio il più completo ed il più chiaro di quanti siano stati pubblicati fin qui: gli obiettivi sovietici, le tattiche seguite, gli sforzi della politica occidentale — anche tra i non pochi malintesi ed errori —, la posizione del Medio Oriente nella strategia generale della NATO, i prevedibili sviluppi dell'offensiva sovietica ed i mezzi con cui fronteggiarla, sono tracciati con obiettività storica, cui s'innestano previsioni e commenti logicamente desunti dai principali avvenimenti politici e dalle attuali linee di sforzo della politica russa.

Tutta l'opera è percorsa dall'idea guida secondo cui di fronte ad una situazione di periodica crisi occorre ricercare i mezzi più idonei per salvaguardare la pace mondiale, che può essere ovunque minacciata, in questo o in quel settore del mondo. Cosicchè prende luce il dramma del Medio Oriente, si colora di tutte le future possibilità, mette in evidenza i contrasti e le lotte connaturati ai risvegli nazionalistici, ed invita a por mente al pericolo che batte a questa porta di casa, minacciata da un ciclone senza precedenti.

E ne viene al lettore la convinzione che occorre agire, ed agire in fretta, se si vuole salvare quel che di influenza europea rimane nel Medio Oriente, e se si vuole continuare a garantire l'afflusso dei rifornimenti di petrolio all'Occidente. Massime poi il lettore italiano, che una particolare sensibilità storica rende attento a questo scacchiere, sente i pericoli di un eventuale abbandono e si avvede come sia connessa alla nostra salvezza la difesa del fianco esterno nel bacino del Mediterraneo.

G. Salveti

Il 1859, nel centenario. *Touring Club Italiano.* — Milano, 1959, in 8° piccolo, pagg. 104, 16 tavole fuori testo, 4 carte topografiche a colori, Lire 200.



Un grande successo ha ottenuto il volume « *Il 1859, nel centenario* », pubblicato dal T.C.I. che narra gli avvenimenti di quell'anno decisivo per l'unità d'Italia nel loro svolgimento sia di azione politica e diplomatica, sia di guerra combattuta, sia di movimento di popolo. La prima edizione è già stata esaurita e se ne è resa necessaria una seconda, apparsa nei giorni scorsi. Il prezzo del volume è per tutti di L. 200 (più L. 80 per la spedizione in Italia e L. 190 per l'estero).

La politica estera dell'Italia. Relazioni e discorsi sui bilanci 1957-58 del Ministero degli affari esteri. *On. prof. Giuseppe Vedovato.* — Roma, Stabilimento Tipografico Carlo Colombo, 2 volumi.

Sviluppate con una penetrante indagine sui principali problemi di politica estera e confortate da un'armonica e chiara visione della situazione politica mondiale che condiziona l'operato dei Governi e detta le « costanti » della politica estera italiana, le relazioni dell'on. Vedovato sono un esempio di analisi politica, obiettivamente e magistralmente condotta, che si richiama alle più alte tradizioni parlamentari.

Nelle due relazioni e nei due discorsi conclusivi dei dibattiti parlamentari, si riscontra infatti una continuità di pensiero ed un coerente sviluppo di idee che pongono in luce, attraverso citazioni, elaborazione di dati ed intuizioni storiche che superano il fatto politico e contingente, gli aspetti tecnici e politici del bilancio del Ministero degli affari esteri nella cornice delle due condizioni che stanno alla base della politica estera italiana: il trattato di pace ed il contrasto tra Occidente ed Oriente.

Anche ove alcuni atti di fede, quali la fedeltà atlantica ed il credo europeo, esaltano talora il pensiero del politico e si calano nell'interpretazione dei fatti e nelle previsioni del futuro, anche qui l'obiettività e la ricerca della verità non vengono mai meno e rimangono sullo sfondo di un operato che, fuori dell'immediato interesse parlamentare, indica lo sforzo che viene compiuto dal Governo italiano per mantenere la pace in Europa e nel mondo. Una pace che l'on. Vedovato preconizza, in una pagina di alto lirismo e di ardente passione politica, laddove, concludendo un suo discorso dice: « ... proprio perchè ho tenuto conto che il mondo della politica internazionale è un mondo di vivi, ho voluto cogliere e sentire di questi vivi le reazioni e le pulsazioni ... Attraverso la ascoltazione di questi che sono i fremiti dell'umanità, io credo di poter dire, concludendo, che tutti i popoli vogliono la pace, tutti noi desideriamo la pace, quale godimento della giustizia legata alla libertà. Ma la pace si conquista in un solo modo: attraverso la libertà, unicamente attraverso la libertà, sempre attraverso la libertà! ».

G. Salveti

Scritti politici. Vol. I. *Francesco S. Nitti.* — Bari, Laterza, volume di pagine XL-722, L. 3.500.

E' uscito il X volume dell'edizione nazionale delle Opere di Francesco S. Nitti. Esso apre la serie degli « Scritti di politica », che il grande statista lucano dedicò ai problemi del nuovo equilibrio internazionale dopo la guerra del 1914-18.

La trilogia che Francesco Saverio Nitti scrisse negli anni 1921-1923 coi titoli quasi identici di *L'Europa senza pace, La decadenza dell'Europa* e *La tragedia dell'Europa* può considerarsi come il contributo che un qualificato uomo di Stato continua a portare agli affari pubblici, dopo di aver abbandonato il potere. Sotto questo aspetto, essa rappresenta un racconto storico di prima mano su un'epoca cruciale del mondo. Degli avvenimenti Nitti è nello stesso tempo attore e testimone fedele e intelligente, profondo

conoscitore dei fatti che espone, scevro di odî e di passioni. Perciò, dominando l'ambiente, si eleva al disopra del fluire degli eventi quotidiani.

Nei tre volumi l'esame dei fatti che seguirono alla guerra del 1915-1918 è di tanto lucida precisione, quanto profondo appare lo studio delle concezioni politiche in lotta in quell'ora agitata. La diagnosi dei conflitti psicologici che sorsero dall'urto fra le ingordigie trionfanti nel trattato di Versailles e nei trattati minori e l'irriducibile realtà, è esatta e quasi profetica. Il suo colpo d'occhio sull'orizzonte della politica mondiale si presenta completo, e penetrante si rivela il suo giudizio sull'avvenire.

Con questa trilogia Nitti associò la politica quotidiana alla storiografia. Pertanto, se apportò ai suoi immediati contemporanei i suoi lumi di uomo di Stato, impartì alle generazioni future un insegnamento proficuo, tanto più che la denuncia energica da lui fatta dei gravi errori commessi trovò facile e rapida conferma nella realtà. Le sue previsioni, in effetti, si avverarono senza ritardo, conformi alla traiettoria da lui tracciata.

Nitti aveva operato, durante il periodo bellico del 1914-1918, nei posti di comando, con somma chiaroveggenza, con entusiasmo patriottico, con fede nella vittoria, senza che il sangue e l'odio e neppure i dolori familiari facessero breccia nel suo temperamento, controllato e superiore. Il disastro di Caporetto mise alla prova le energie di Nitti. Egli restaurò le finanze italiane ed acquistò così il più alto rispetto del pubblico. Il governo, dopo la pace, lo mandò negli Stati Uniti con la missione presieduta dal Principe di Udine. Andai a trovarlo a New York, ritornai per incontrarlo nuovamente a Washington. Guglielmo Marconi e lui erano le personalità più eminenti di quel gruppo di uomini rappresentativi. Il Presidente Wilson, che era stato docente di diritto pubblico, conosceva le opere di Nitti e lo ammirava, come mi confidò reiteratamente Norman Davis, allora principale consigliere del Presidente nord-americano, più tardi ambasciatore *at large* degli Stati Uniti, alla cui persona io ero legato dalla più stretta amicizia. La breve presenza negli Stati Uniti ispirò a Nitti una certa euforia, non molto abituale in lui. Nel Rock Creek Park di Washington, passeggiando di buon'ora e a lungo, sfogò con me i suoi sentimenti, di solito controllati, e mi parlò dei suoi progetti, delle sue speranze ed aneliti. Il savio, moderato sempre; l'uomo di genio, pronto in ogni istante a smorzare la sua genialità, convinto che le previsioni più elevate sono di facile deduzione per qualsiasi uomo equilibrato; lo spirito ironico che volontariamente spezzava i voli della fantasia per non perdere quella serenità nella cui efficacia credeva più che in nessun'altra virtù intellettuale, si era trasformato in un cantore di felicità, in àugure di fortune. La libertà e la potenza americane, il generale buonumore di quel popolo, l'evidente ordine creato dalla concordanza degli interessi; quella pari soddisfazione dei ricchi e dei proletari, ch'egli aveva intravvista nelle sue dottrine politiche ed economiche, ma col giusto timore di cadere in esagerazioni, ed ora vedeva in certo modo attuata, gli apportava un'esultanza che io non ho notata in lui fuori di questo per me memorabile incontro. Mi diceva che al ritorno in Italia sarebbe stato Presidente del Consiglio dei ministri. « Potrò finalmente applicare la mia politica in quest'ora decisiva. Farò solidali gli interessi dell'Italia con quelli del mondo, perchè in fondo non ci sono antagonismi nazionali. Nessun sacro egoismo, nessuna ambizione insostenibile, nessuna rinunzia, tanto meno a cose giuste ed utili. E' necessario educare il

popolo, dicendogli la verità in qualsiasi occorrenza. La vecchia Europa deve risolvere i suoi problemi psicologici con nuove istituzioni e leggi progressive ».

Tornato in Italia, dopo qualche piccola burrasca parlamentare, Nitti fu incaricato di formare il governo. Adempiendo a quel che aveva detto nel Rock Creek Park, giunta la solenne occasione, presentò al paese un programma serio e sincero. Indicendo le elezioni generali, egli mantenne intatti i diritti popolari, per lui sacri. In quell'occasione, l'elettorato italiano votò con assoluta indipendenza, secondo scienza e coscienza.



Il convegno di Londra del dicembre 1918 tra i capi di Governo e i ministri degli Esteri delle potenze vincitrici, nel corso del quale vennero poste le basi del nuovo assetto europeo che sarebbe stato sancito dal trattato di Versailles. *Da sinistra*: Orlando, Bonar Law, Clemenceau, Curzon, Lloyd George e Sonnino.

Nel campo delle relazioni internazionali, il suo programma di giustizia conforme a dignità umana, s'iniziò con un atto di nobile disinteresse e insieme di previdente intelligenza, in virtù del quale rifiutò l'occupazione della Georgia, estesa provincia della regione russa, che le grandi potenze avevano offerta all'Italia. Questo gesto, come gli avvenimenti posteriori confermarono, fu chiaroveggente e generoso.

Un altro dei miei incontri con Nitti, mentre maturavano i suoi concetti di politica internazionale, ebbe luogo a Londra, quando già egli era Presidente del Consiglio dei ministri. Aveva preso parte a una riunione dei « Tre grandi », come si denominavano allora l'Inghilterra, la Francia e l'Italia. Durante il soggiorno londinese di cui parlo, l'autore dell'*Europa senza pace* cominciò a prendere appunti delle sue idee contrarie alle soluzioni che man mano venivano date ai problemi della nuova pace. Egli aveva già qualificato la pace di Versailles come una semplice tregua. Ne parlammo ampiamente allora come in seguito, quando in altre parti del mondo ci riunì il destino. La realtà con la sua crudezza, suscitata dalle varie preferenze ed interessi, s'imponeva man mano ai suoi ottimismi iniziali. Ora affiorava già in lui il malcontento, raffrenando nel suo intimo l'entusiasmo dei giorni di Washington. Chi ricorda quell'epoca

come si ricordano le cose vissute con l'appassionato interesse di vedere e comprendere, ha certo presente il diverso atteggiamento morale che distingue l'uno dall'altro i due periodi storici a cui mi riferisco. L'uno di pace giusta, che avrebbe impedito l'avvento di una nuova guerra mondiale; l'altro di ricerca di un sistema di freni efficaci riguardo all'avversario della vigilia, che si trovava completamente disarmato in quel momento. L'intelligenza di Nitti già protestava spiritualmente, prima ch'egli lo facesse con la sua penna incisiva, intuendo gli sviluppi che avrebbe avuti la situazione. Ma in lui, per l'eccezionale chiarezza della sua preveggenza, gli errori che si stavano preparando, e quelli già commessi, non restavano avvolti nelle brume dell'avvenire — come in altri spiriti eletti — ma si presentavano sotto una luce meridiana. Di qui il suo malcontento e il suo dolore. A Londra, e più tardi ad Acquafredda, lo sentii dire insistentemente: « Ogni proposta è bene accetta agli uomini di Stato ed ai loro popoli, anche se si riduce a lanciare palloni di fumo, o, quel che è peggio, ad assumere particolari compiti che non si è in grado di assolvere ». E aggiungeva orgogliosamente: « Si vuol dividere l'Europa orientale, come si è fatto con l'Occidente degli Stati Uniti; si parla di riparazioni di tale entità, che neppure vincitori e vinti sarebbero in grado di pagarle; si esige che le riparazioni vadano a carico esclusivo dei vinti, già rovinati fino all'estremo in questo momento ». Se a Washington aveva nella mente la parte costruttiva della sua trilogia, a Londra cominciò a fissarne la parte critica. Al tempo di questi nostri colloqui londinesi, i quattordici punti di Wilson, ritenuti per un momento l'arca santa della civiltà, erano già oggetto di burla. Lo stesso Wilson li abbandonò in cambio di uno: la salvezza della Società delle Nazioni. Nitti comprese, prima di molti altri, che il Senato degli Stati Uniti non avrebbe seguito il Presidente dell'Unione nell'avventura universalistica. E infatti il Senato nord-americano sfatò molto presto qualsiasi speranza che gli Stati Uniti fossero solidali nella pace con l'Inghilterra e con la Francia, così come lo erano stati nella guerra. Per conseguenza, il Senato *yankee* non ratificò il trattato di Versaglia, nè i trattati successivi, sorti dalla sua attività. Come conseguenza estrema, giunse a rifiutarsi di far parte della nuova organizzazione internazionale. Con questo rifiuto veniva a mancare la forza di coesione necessaria per la pretesa abolizione delle violenze, predisposte dal sedicente nuovo indirizzo.

Sotto altri riguardi, l'eco che ricevevo delle cose interne della politica italiana mi avvertiva che fra i cittadini agitati dal nazionalismo e quel sereno governante che era Nitti non si annodavano legami solidi. Gli anni della guerra passata, durante i quali ciscuno aveva compiuto eroismi — veri o sognati al calore dei falò dell'accampamento — i dolori di ogni sorta sofferti; le vittime numerosissime; il complesso dei turbamenti e dei rovesci economici e — è necessario aggiungere — specialmente l'enorme delusione degli italiani nel vedersi trattati da vinti mentre erano lusingati come vincitori, avevano creato nell'anima popolare, di per se stessa fantasiosa, di grande vivacità espressiva, una reazione tanto vivace da tendere al parossinismo. Nitti cercò di calmare questa tensione nazionale, applicandole la panacea elettorale; ma, in verità, che l'atto di ricorrere alle urne sia un succedaneo degli atti di forza è vero solo per i popoli abituati, come corollario di una gran lunga esperienza, a vedere preventivamente la correlazione

fra l'esercizio del potere e i risultati pratici che ne derivano. Le elezioni indette da Nitti irrobustirono le due forze estremiste e, per conseguenza, nonostante la vittoria del suo gruppo, egli ebbe a dimettersi. Più tardi Giolitti imitò il suo avversario, ma nemmeno le nuove elezioni risolsero il problema, vedendosi obbligato il vecchio dominatore del Parlamento italiano a seguire la sorte del grande liberale. Un gabinetto Giolitti - Nitti avrebbe potuto salvare lo Stato giuridico - politico, come allora e in seguito si ritenne in alcune cancellerie; ma il fattore umano impedì simile soluzione.

La tormenta si scatenò, lentamente all'inizio, per poi prendere man mano forza e impulso nella sua avanzata. Nitti dovette riprendere la penna per far sentire la sua voce. La violenza stradaiuola di alcuni mesi dopo gli avrebbe strappato la possibilità di scrivere, e con essa forse la vita, come fu sul punto di accadere a Roma. Spiato, offeso, per quanto non umiliato, si chiuse nella sua casa di campagna d'Acquafredda, di fronte al Mar Tirreno, nella nativa Basilicata, terra povera di risorse ma ricca di uomini. La sua situazione personale era sull'orlo della tragedia; nè meno tragica risultò quella della Patria.

Nitti comprese che le agitazioni italiane, come quelle della Germania e di altre nazioni, conformemente ai suoi continui pronostici, erano il risultato della situazione internazionale. I cambiamenti che si verificavano in alto erano destinati ad avere una ripercussione nei bassi strati sociali. I mutamenti a cui si abbandonavano gli uomini di Stato, così come il nuovo concetto — che tutto si possa osare — predominante nel secolo XX, erano esempi per le masse e incitamenti per gli sfruttatori della politica o, nella ipotesi più benevola, per i sognatori che, sommersi in un dormiveglia storico, contemplavano i tempi passati in cui l'ordine morale non era solidamente stabilito. Questi non ricorrevano all'azione, ma diluivano la loro mistica in nuove e più confuse utopie. La politica sconcertante, secondo i casi segreta o pubblica, dei gabinetti delle grandi potenze, s'infiltrava insensibilmente nella coscienza delle masse. L'assenza di alti principi, di un'etica politica, anche se elementare, la mancanza di competenza e di praticità nei potenti, incitavano tutti ai peggiori eccessi.

Nitti pubblicò il primo libro della trilogia, *Europa senza pace,* nell'autunno del 1921. Seguirono i trattati fra i belligeranti della guerra 1914 - 1918, modellati su quello di Versailles (28 giugno 1919). Da quei trattati, anche se letti oggi con l'indulgenza che genera la prospettiva storica, traspira troppa passione, e sono chiaramente documentate le indecisioni e l'incompetenza di coloro che li imposero. Come se tutto ciò non bastasse, sembra siano stati scritti trascurando i fatti, e potremmo anche dire, senza sbagliare, contro gli stessi fatti, anzi col proposito di aggravarli. Nella sua *Europa senza pace,* che può considerarsi il primo volume di un'opera più ampia, Nitti prova con dati statistici, economici e politici, l'impossibilità che, sotto l'egida dell'invocato trattato di Versailles, si organizzi un regime di pace internazionale, e tanto meno una pace formale con gli Stati vinti.

Intanto, gli avvenimenti procedevano, e il nostro autore pubblicò un secondo volume intitolato *La decadenza dell'Europa,* aggiungendo, con la sua tipica mentalità di uomo di Stato, un sottotitolo fiducioso: *La via della ricostruzione.* Si era nel 1922, quando fu pubblicata quest'opera. Se nel suo testo il trattato di pace più importante

risultò impari allo scopo, nella sua graduale applicazione raggiunse il limite della demenza. In questa seconda esposizione del suo pensiero, l'autore accentua più vigorosamente il concetto, rivelando anche nella frase la sua crescente indignazione. Col passare del tempo, le commissioni istituite trovavano sempre maggiori motivi per inasprire le clausole sottoscritte. Nuove aspirazioni dettero allora motivo per appropriarsi le miniere della Sarre e per tergiversare sulle condizioni stipulate nello stesso trattato relativamente al plebiscito dell'Alta Slesia. Di conseguenza, ai paesi vinti, specialmente alla Germania, mentre da una parte si aumentavano gli oneri economici e i sacrifici territoriali, dall'altra si diminuivano le fonti di entrate necessarie per soddisfare tali obblighi. Nitti condanna i procedimenti di questa fatta non soltanto nel campo morale, perchè non puniscono le inadempienze dell'antico nemico (inesistenti dopo la firma della pace), ma anche perchè aggravano e sminuiscono il suo sforzo produttivo.

Nel 1923, durante l'estate, Nitti scrisse un nuovo libro, *La tragedia dell'Europa*, coronando la sua trilogia. Allora i giorni del pensatore e dello statista, del professore e dello scrittore erano molto tristi e di fosco orizzonte. Acquafredda non era più il luogo felice di altri tempi, e neppure la residenza spiata degli ultimi anni; le sue pubblicazioni non potevano arrivare ai suoi lettori con facilità. Nitti aveva previsto i cambiamenti interni come inevitabile ripercussione degli avvenimenti internazionali. Con il suo sguardo di storico senza nebbie negli occhi e nel cervello, egli contemplava teoricamente l'Europa centrale in rivolta, o, più esattamente, in aperta e offensiva reazione. Conosceva le persecuzioni individuali per propria e diretta esperienza. Avvertiva che si sarebbero salvati dalla tormenta pochi Stati, di vecchia tradizione democratica e liberale, in cui l'esercizio plurisecolare della libera discussione dei doveri e dei diritti aveva dato statura e maturità al cittadino, facendolo capace di rimanere il comune denominatore della società, nonostante le apparenti divisioni e suddivisioni di classi, d'impieghi, di attività produttive e d'interessi professionali. Più che tutte le manifestazioni dell'ordine nuovo, politico e sociale, a cui assisteva, lo inquietava l'alterazione dei valori morali, che penetrava nella società fino a sovvertire gli stessi mesenteri del linguaggio. Nella sua nobile concezione della vita collettiva, il suo lemma era: « Elevatevi a cittadini, poichè ora si palesa imperativa e furibonda la parola *obbedite* ».

Anche *La tragedia dell'Europa* porta un sottotitolo, nel quale si allude al paese alleato nella guerra. Ancora una volta Nitti lancia il suo grido di allarme: « Che farà l'America? ». « Non sono stati mai, come in questo caso, l'interesse economico e il dovere morale in tanto completo accordo », dice a conclusione di una profonda analisi, in cui spiega chiaramente la potenza esuberante degli Stati Uniti e le deficienze morali, politiche ed economiche del vecchio continente in quell'ora d'angoscia. A noi, rileggendola, quest'ultima parte della trilogia appare la migliore memoria difensiva politica (senza per altro lasciare d'essere la migliore relazione storica) circa il periodo immediatamente successivo alla guerra del 1914-18. Leggerla significa conoscere e, in molti casi, rammentare le cause dirette che hanno provocato la seconda grande guerra del nostro secolo. Nitti scriveva nel 1923, mentre noi giudichiamo *a posteriori*, sui fatti accaduti, dopo di aver assistito allo scompiglio generale e partecipato alle aberrazioni colpevoli di trent'anni, quando tutto si è avverato nella sua complessità distruttrice.

La lunga e ineluttabile successione di cause ed effetti intuita da Nitti, che portarono al secondo conflitto, forse il meno pietoso della storia, pesava tuttavia nelle viscere del futuro, quando egli ce li predisse. Ora che tutto si è avverato, anche i meno dotati vedono quel che non capirono quando li si ammoniva. Gli è che talvolta la generalità degli uomini ha bisogno d'imparare a proprie spese. Nitti, spirito superiore, era capace d'anticipare l'avvenire dalla sua solitudine perseguitata, dalla sua amara predicazione nel deserto.

O. Ferrara

(da « *Cultura Moderna* », n. 38, 1958).

RIVISTE E GIORNALI

Notizie sui missili. *Com.te Eduardo De Ory.* — « Ejército », Madrid, ottobre 1958.

Un gigante statunitense: il Thor. Il Thor, assieme all'Atlas e al Redstone, è tra i « colossi » dell'arsenale missilistico americano. Il suo nome non è ancora fra quelli dei missili famosi benchè, dopo una serie di esperimenti non sempre coronati da successo, sia già giunto allo stadio della produzione in serie e si avvii a costituire dotazione delle unità operative.

In una prova sperimentale, ha raggiunto la velocità di 10.000 km orari, la quota di 30.000 metri e una gittata superiore ai 3.000 km.

Il missile Thor, nella sua realizzazione odierna, ha un'altezza di 21 metri e 3 metri di diametro, mentre il suo peso raggiunge le 45 tonnellate.

Il Thor fa parte dell'arsenale dell'Aviazione americana, appartiene alla classe IRBM (missili balistici di media gittata) ed è il corrispondente dello Jupiter dell'Esercito. La differenza tra questi due missili consiste nel sistema di navigazione che nel Thor è bivalente; in particolare, il sistema principale è quello a inerzia mentre il sussidiario è a teleradio. Nei confronti dell'Atlas è considerato come un fratello minore, avendone in comune molte caratteristiche, tra cui il motore, l'ogiva termonucleare, e molte parti accessorie. E' da notare ancora che il corpo del Thor porta nella parte posteriore quattro piccole ali d'impennaggio che ne permettono la guida nel primo tratto della traiettoria, che, insieme alla stabilizzazione, viene effettuata durante la maggior parte della fase propellente. Tale guida avviene a mezzo di un sistema di deviazioni di impulsi, eguale a quello impiegato dall'Atlas.

Jupiter C. Diamo ora alcuni ragguagli sul lancio del primo satellite americano, lo Jupiter C. Esso era costituito da quattro stadi, tre dei quali rotanti, allo scopo di stabilizzare il satellite lungo il percorso, specie nei momenti in cui si staccano gli stadi già utilizzati. In occasione del lancio, il complesso, poggiante su una serie di cuscinetti a sfera, iniziò il movimento rotatorio, impressogli da un motore elettrico, pochi minuti prima della sua partenza.

Il peso totale dello Jupiter C era di 30 tonnellate e l'impulso iniziale di 380 quintali.

Il primo stadio funzionò per 150 secondi e si polverizzò dopo aver raggiunto la quota di 100 km. Un congegno giroscopico entrò allora in azione per dare alla parte rimasta una inclinazione prossima all'orizzontale, utilizzando a tal fine gettiti di aria compressa sfuggenti dal secondo stadio. Tale processo durò 240 secondi, allo scadere dei quali, il complesso si trovò puntato in direzione della sua futura orbita. In questo istante, indicato dagli strumenti della teleguida da terra, fu premuto un pulsante per inviare un impulso elettronico che fece azionare i razzi del secondo stadio, i quali, alla loro volta, per la durata di sei secondi, spinsero nello spazio l'ogiva del suddetto secondo stadio.

Dopo altri due secondi entrò in funzione il razzo del terzo stadio che integrando l'azione dei razzi del secondo, fece raggiungere al satellite la velocità orbitale di 28.000 km orari.

ODIERNO ARSENALE MISSILISTICO RUSSO.

Riportiamo le notizie sinora note sui missili russi attualmente in servizio.

Il T 1 (già M 101). Missile terra - terra, versione russa del V 2 tedesco, molto simile esteriormente al Redstone americano.

Alto 15 metri e con un diametro di metri 1,50, è propulso da un motore a razzo a liquido combustibile, capace di una spinta di 34.295 chili. Raggiunge la velocità di 7.900 chilometri orari e ha una portata di 480 chilometri.

In dotazione all'Esercito sovietico, può essere lanciato anche da bordo dei sommergibili.

Il T 2. E' un missile a due stadi, propulso da un motore a combustibile liquido con una forza di spinta di circa 125.000 kg, nel primo stadio. Il secondo stadio è costituito da un missile T 1. Ciò può dare un'idea dell'insieme che, al momento del lancio, pesa circa 90 tonnellate.

Il T 2. Raggiunge una velocità massima di 16.100 km orari, con una gittata prossima ai 3.000 km.

Si ritiene che ne siano stati già fabbricati circa 2.000 esemplari e che esistano depositi con rampa di lancio in diversi punti della Cecoslovacchia e della Germania orientale.

Il T 3 (già M 104). Missile a stadi multipli, un vero gigante il cui peso si calcola oscilli tra le 100 e le 250 tonnellate, al momento del lancio. Si sa che il primo stadio è propulso da un potente motore a combustibile liquido con una forza di spinta pari a 353.000 kg.

Si afferma che tale missile sviluppi una velocità massima di 24.140 km orari e che raggiunga una quota di 1.400 m; pare inoltre che in prove di lancio abbia raggiunto una distanza dai 6.400 agli 8.000 km. Si ritiene che sia già in fase di produzione.

Il T 4. E' una versione migliorata del T 1, che utilizza lo stesso motore e che ha una gittata di quasi 1.500 km. E' un missile aeronautico che può essere teleguidato fino all'ultimo momento del volo, date le sue caratteristiche di velivolo aereo.

La denominazione T/4 A corrisponde infatti all'aereo a razzo sovietico. L'ultimo stadio di questo missile misura metri 20,7 di lunghezza e impiega tre motori a reazione, a combustibile liquido.

Missili a combustibile solido. Sono il Comet I e il Comet II, entrambi missili del tipo terra - terra.

Il Comet I ha una gittata di circa 1000 km e può essere lanciato da sottomarini in immersione.

Il Comet II è un missile di 15 m di lunghezza con una portata di 1.126 e una velocità di 9.645 km all'ora. E' una versione perfezionata del Comet I e come esso può essere lanciato da sommergibili in immersione.

Altro missile a combustibile solido è il T/7 A, tipo terra - terra, di corta gittata. Arma dall'insieme molto semplice, con una gittata dai 50 ai 100 km.

Il Comet II viene lanciato verticalmente da una rampa montata sullo scafo di un carro.

Missili a reazione. I missili propulsi da motore a reazione sono indicati dai russi con le sigle J - 1, J - 2 e J - 3.

Il primo di essi è una derivazione, con pulsoreattore, della famosa « bomba volante » V 1 tedesca, si ritiene che abbia una gittata di 480 chilometri.

Il J - 2 è un tubo - reattore che raggiunge una velocità di 1.126 chilometri orari e di gittata non ancora nota.

Il J - 3 è un autoreattore supersonico con una gittata dai 2.400 ai 2.900 km.

I tre missili suddetti possono essere lanciati da sottomarini.

Missili vari. I russi producono altri missili di caratteristiche diverse. In genere trattasi di armi per la difesa contraerea e sono denominati M 1 e T 7; le loro gittate si approssimano a quelle dei Nike Ajax e Nike Hercules statunitensi.

Pare che questi missili si trovino schierati a difesa di Mosca e di altri importanti centri abitati e industriali.

Chiudiamo la rassegna con l'« M-3 », missile a due stadi, fornito di un missile supplementare o acceleratore utilizzante carburante solido.

MISSILI - OSSERVATORIO AMERICANI ATTORNO ALLA LUNA.

I risultati raggiunti dall'aviazione americana nella « Operation Farside », nella quale un missile lanciato da una sfera, dopo che questa aveva raggiunto i 30 km di quota, raggiunse un'altitudine di 6.400 km, ha spinto l'aviazione statunitense a perseverare nel progetto di impiantare un missile - osservatorio in orbita lunare.

Per tale esperimento si progetta l'impiego di una sfera gigantesca in polietilene che avrà un'altezza pari a un edificio di 30 piani.

Traduz. e selez. di Mario Furesi

Il problema del rifornimento dei carburanti nell'Esercito statunitense. *Captain R. E. O' Brien.* — « Armor », febbraio 1959.

Con l'adozione di veicoli da combattimento con motore a benzina e con il progressivo aumento del numero dei veicoli motorizzati nelle unità da combattimento, il problema dei carburanti va assumendo proporzioni sempre più vaste. A titolo di esempio rileviamo che durante la seconda guerra mondiale il fabbisogno di carburante per una divisione corazzata ammontava a 550.000 litri per ogni 160 km mentre ora esso è già salito a 810.000 litri.

Per rendere meno arduo il conseguente problema del rifornimento carburanti, le forze armate degli Stati Uniti hanno in corso una totale riorganizzazione del sistema dei rifornimenti di carburante e dei relativi depositi.

La sequenza delle fotografie mostra le attrezzature e le dotazioni della nuova organizzazione, seguendo un ordine basato sulla successione delle varie operazioni relative al rifornimento carburanti che vanno dalla costituzione dei depositi al rifornimento delle unità in linea.



Foto n. 1. - Questo deposito carburanti comprende serbatoi d'acciaio a pareti rigide, condutture di presa e di erogazione, collettori e manometri. Esso viene normalmente impiantato lungo le vie di grande comunicazione ma può essere anche installato entro il perimetro della zona strettamente operativa. Questo tipo comprende 3 serbatoi a pareti rigide la cui capacità è rispettivamente di 16.300, 3.260 e 1.630 ettolitri. Le condutture, di 16 cm di sezione, hanno una portata di 24.000 ettolitri al giorno, operando per 20 ore. Tale deposito costituisce una dotazione-tipo del Genio e fu impiegato nella II G.M., in Korea e sul teatro europeo.



Foto n. 2. - L'oleodotto da campagna è costituito da una conduttura in gomma, lunga 152 m e di 11 cm di sezione, da pompe di erogazione e da collettori. Appositi cassoni da stendimento contengono due elementi di conduttura, abbinati. Cinque di questi cassoni possono venir trasportati da un autocarro medio. Raccordando le estremità di 10 sezioni si può stendere in una sola volta una rete di 1500 m. La velocità di stendimento della conduttura varia da 16 a 24 Km all'ora. I posti di rifornimento sono scaglionati alla distanza di 3 Km l'uno dall'altro. La foto mostra l'inizio delle operazioni di stendimento di una conduttura.



Foto n. 3. - Deposito carburanti (modello pieghevole, in dotazione ai reparti della Fanteria di Marina). Questo tipo di deposito è costituito da serbatoi pieghevoli da 308 ettolitri, da condutture per il riempimento e per l'erogazione, da posti di rifornimento e da collettori. La foto mostra uno di tali depositi comprendente 6 serbatoi. Esso rappresenta una via di mezzo tra l'impianto fisso e quello da campagna. Può funzionare da deposito di III classe dell'Esercito



Foto n. 4. - Autocisterna da 190 ettolitri, comprendente un rimorchio da 12 tonnellate, una cisterna M 131, trainata da un trattore da 5 tonn., M 62, 6×6. Carico utile: 190 ettolitri su strada a fondo artificiale e 113 ettolitri su piste e fuori strada. Il rimorchio è dotato di un distributore modello 250-GPM. Il serbatoio può essere riempito in 20 minuti col lavoro di 2/3 uomo/ora (2 uomini per 20 minuti). Per caricare lo stesso quantitativo, posto in fusti, occorrono 16 uomo/ora (4 uomini per 1 ora) per ciascuno dei quattro autocarri da 5 tonn. che essi richiederebbero.



Foto n. 5. - Distributore divisionale avanzato di III classe. Il Comando della divisione corazzata è responsabile dell'inoltro dei rifornimenti di III classe alle unità dipendenti. Vi si provvede impiantando un posto distribuzione avanzato di III classe per ciascun posto raccolta automezzi da combattimento. Nella foto: un'autocisterna di battaglione, da 45 ettolitri viene rifornita da un'autocisterna divisionale da 190 ettolitri.



Foto n. 6. - L'autocisterna M 49 da 45 ettolitri. L'M 49 è un veicolo di tipo speciale e quindi sfruttabile per il trasporto di un solo genere di carico. Il veicolo ha la stessa mobilità del normale 2,5 tonn. Può essere riempito da un'autocisterna divisionale in 10 minuti con l'impiego di 1/3 uomo/ora (2 uomini per 10 minuti). Per caricare lo stesso quantitativo posto in fusti sono necessari 4 uomo/ora (4 uomini per un'ora).

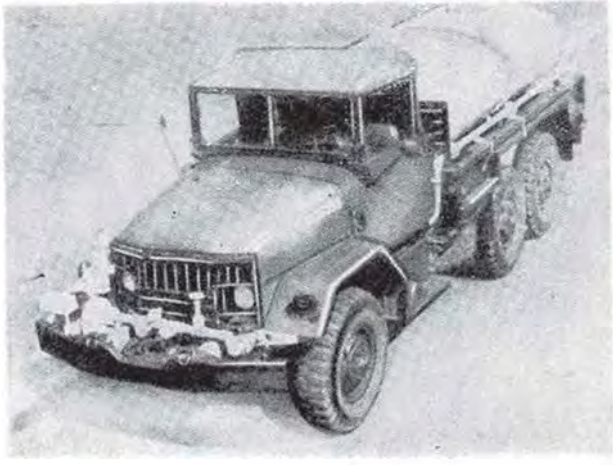


Foto n. 7. - Distributore di benzina sperimentale da 45 ettolitri. Questo distributore è in via di assegnazione, in sostituzione dell'autocisterna M 49. Consta di un comune autocarro da 2,5 tonn. impiegato come cisterna per la distribuzione e il trasporto del carburante. Il distributore è costituito da serbatoi da 22,5 ettolitri saldati insieme, da una autopompa da benzina, centrifuga, della portata di 2 ettolitri al minuto, dalla necessaria tubazione e da due manichette da 15 ettolitri al minuto. I serbatoi sono sistemati sul cassone dell'autocarro e la pompa di distribuzione sul paraurti anteriore.



Foto n. 8. - Distributore sperimentale di benzina (45 ettolitri, modello Kuss). E' un modello perfezionato rispetto al precedente. E' installato su un comune autocarro da 2,5 tonn. M 211. Il complesso è costituito da: 2 serbatoi saldati insieme, in acciaio o alluminio, della capacità di 22,5 ettolitri ciascuno, da una autopompa centrifuga della portata di 2 ettolitri al minuto, da un depuratore, da un congegno di misura, dalla necessaria tubazione e da 2 manichette da 15 m dotate di imboccature della portata di 1 ettolitro al minuto. Gli esperimenti effettuati durante le esercitazioni « Sledge Hammer » hanno dimostrato che questo distributore è migliore del precedente (che ha il complesso di erogazione montato sul paraurti anteriore).



Foto n. 9. - Distributore sperimentale di benzina (20 ettolitri, tipo Sealdbins). Questo distributore consiste di due serbatoi pieghevoli da 20 ettolitri (Sealdbins) e di un complesso per la distribuzione, il tutto installato sul cassone di un autocarro da 2,5 tonn. Quando è vuoto, il Sealdbins può venire ripiegato, riducendo in tal modo la sua superficie d'ingombro a un quarto. Lo spazio così ricuperato può essere utilizzato per il trasporto di personale e materiale verso le retrovie.



Foto n. 10. - Scarico da un elicottero di serbatoi pieghevoli (da 20 ettolitri ciascuno). Il Sealdbin può essere trasportato da un elicottero leggero, a mezzo di una imbracatura esterna. Sono stati effettuati, con pieno successo, esperimenti di serbatoi pieni, posati da un elicottero direttamente sul cassone dell'autocarro.

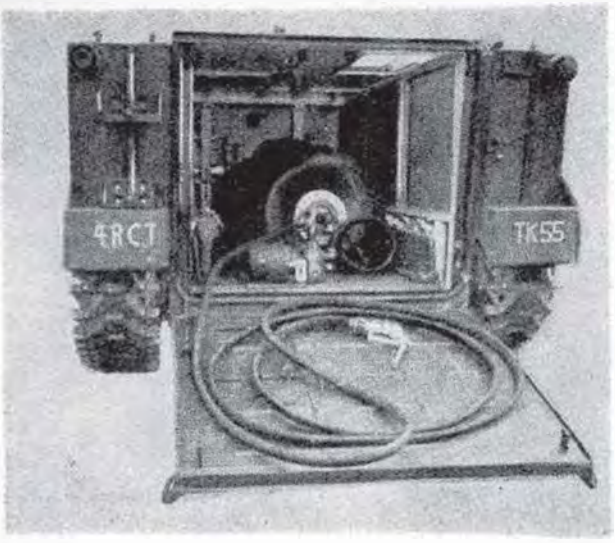


Foto n. 11. - Trasporto di un serbatoio pieghevole (da 20 ettolitri) su M 59. Nella foto, un Sealdbin con pompa elettrica installato su un M 59-APC. Quando le condizioni del terreno o l'azione del nemico sconsiglino l'impiego di cisterne a pareti sottili, si può far ricorso a mezzi di emergenza.



Foto n. 12. - Serbatoi pieghevoli paracadutati. Sono stati effettuati con successo esperimenti in cui il Sealdbin è stato paracadutato. Questo progresso nell'evoluzione della serie di equipaggiamento aggiunge una ulteriore flessibilità d'impiego alle operazioni di rifornimento.



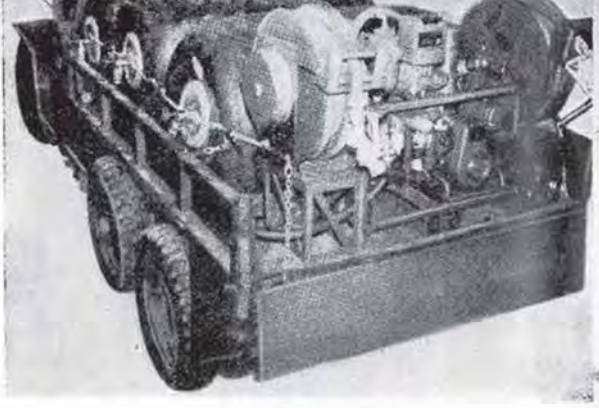


Foto n. 13. - Il distributore di sinistra è costituito da 3 serbatoi a pareti rigide da 23 ettolitri. Il complesso erogante è costituito da: un'autopompa 50 GPM azionata a benzina, un depuratore, strumenti di misura, 2 manichette da 21 m (autoriavvolgibili su apposito tamburo) e una imboccatura autodisinnestabile. E' previsto il suo funzionamento su un comune autocarro da 2,5 tonn. o su un rimorchio da 5 tonn., trainato da un trattore da 1,5 tonn. Il distributore della foto a destra è composto dagli stessi elementi di quello a sinistra, fatta eccezione dei serbatoi impiegati che sono pieghevoli invece che a pareti rigide.

Traduz. e selez. di M. Furesi

Il problema dei trasporti militari nel passato e nel futuro. *Oberst Hermann Teske.* — « Allgemeine Militaerrundschau », gennaio 1959.

I trasporti hanno sempre avuto nella scienza e nella storia della guerra un rilievo di primaria importanza.

La formulazione del problema ad essi connesso ha sempre per base l'interrogativo rivolto a conoscere se le possibilità dei trasporti disponibili sono o non sufficienti per la messa in atto di un determinato progetto operativo e logistico, sia in campo tattico che in campo strategico.

Lungo il corso della storia militare si riscontrano parecchi casi in cui forze numericamente superiori sono state sconfitte perchè si era tralasciato l'esame del problema dei trasporti. Annibale non riuscì a cogliere la vittoria su Roma a causa della eccessiva lunghezza delle linee dei suoi trasporti.

Napoleone perse un'armata in Egitto perchè gli inglesi erano riusciti a tagliargli le comunicazioni con la Francia, a seguito della battaglia di Aboukir. Lo stesso perse la partita con l'Inghilterra perchè non possedeva una flotta che potesse rendere effettivo il blocco.

Durante il XIX secolo, l'incidenza del fattore trasporti sulla condotta della guerra era tale che Moltke, secondo quanto egli stesso ebbe ad affermare, individuò lo schieramento delle forze avversarie basandosi sull'esame di un orario ferroviario francese e le disposizioni per l'offensiva che successivamente impartì furono in stretta aderenza con i risultati di detto esame.

La prima guerra mondiale ha più che mai posto in risalto la stretta dipendenza tra la condotta della guerra e la risoluzione del problema dei trasporti. Ciò è stato determinato dal grande aumento in estensione dei teatri operativi e dall'accresciuto fabbisogno di materiali.

Non si è però saputo, sia prima che durante la seconda guerra mondiale, trarre le naturali conseguenze che derivavano da un tale stato di fatto e tenerne il debito conto.

Per quanto riguarda il tempo presente è assolutamente necessario, qualunque sia l'evento che il futuro ci tiene in serbo, prevedere che in un conflitto avvenire saranno impegnate le armi più moderne,

compresi gli ordigni atomici, ed occorre di conseguenza prevederne il trasporto sia per terra che per mare e per via aerea. Occorre quindi approntare i relativi mezzi di trasporto e installazioni.

Nel dar mano alla vasta organizzazione logistica che dovrà risolvere il problema dei trasporti militari del futuro, dovranno essere tenuti presenti alcuni punti fondamentali che esporremo qui appresso. Essi sono il frutto degli insegnamenti offerti dalle passate esperienze e la conseguenza dell'evoluzione della tecnica della guerra, iniziatasi a partire dal 1945.

I. - Appare di capitale importanza organizzare nel modo più completo le varie linee di comunicazione, al fine di ottenere che nessun mezzo (nave, treno, automezzo, aereo) rimanga inutilizzato. Ciò dipenderà in gran parte dal funzionamento di un sistema razionale di trasmissioni il cui compito sarà quello di evitare viaggi di ritorno a vuoto, intasamenti e inframmettenze di mezzi di trasporto. In linee di massima si farà funzionare un centro coordinatore che controllerà l'intera lunghezza di ciascuna linea di comunicazione, compresi i punti di trasbordo. Quest'ultimi dovranno sempre avere, a immediata disposizione, i mezzi per smistare il carico oppure disporre, sul luogo, di magazzini di sufficiente capacità che dovranno permettere il temporaneo accantonamento dei materiali.

II. - Altra necessità fondamentale è la creazione di porti e di stazioni, dette « di rapida manovra » dove, grazie alla abbondanza delle attrezzature tecniche e alla vastità dei luoghi, sarà possibile effettuare in tempi ridotti le operazioni di carico e scarico pur adibendovi un nucleo ristretto di personale. Ciò accorcerà il tempo necessario per passare da un genere di mezzo di trasporto a un altro aumentando la loro resa, esponendoli per minor tempo alle offese nemiche e mantenendo in pari tempo la più completa adeguatezza dei rifornimenti alle necessità ognora crescenti delle truppe e alle esigenze legate alla loro accentuata mobilità.

III. - A cagione delle diverse forme che potrà assumere un eventuale attacco nemico, dell'estensione delle zone che potranno venire colpite o distrutte e della permanenza degli effetti, sarà necessaria una larga diluizione dei punti terminali delle linee di comunicazione e dei punti di smistamento dei carichi. Ciò richiederà naturalmente che vengano moltiplicati i porti « di rapida manovra », sia artificiali che naturali, dotandoli di raccordi con le vie ferroviarie. Sarà inoltre necessario aumentare notevolmente anche il numero delle stazioni « rapide » di magazzinaggio e di trasbordo. Sarebbe augurabile che una specie di gara venisse a stabilirsi tra le Nazioni europee della NATO nell'opera volta alla elaborazione dei progetti connessi con tali necessità. Si dovranno anche progettare numerosi oleodotti, molto profondamente interrati nelle zone di maggiore vulnerabilità.

IV. - Mentre che la difesa attiva e passiva di queste installazioni è naturale compito delle forze armate, sarà bene affidare a tecnici e scienziati l'onere della salvaguardia delle linee di comunicazione, ricorrendo alla mimetizzazione, agli annebbiamenti artificiali, agli occultamenti, ecc.

V. - Un'altra necessità nel campo dei trasporti è quella di assicurare le migliori condizioni di manutenzione dei materiali ad essi interessati, specie se si tratta di viveri. Si dovrà in particolare curare la perfetta confezione dell'imballaggio che dovrà garantire completa protezione anche dalle radiazioni tossiche.

VI. - Altro punto fondamentale è rappresentato dalle predisposizioni relative alla rapidità nelle sostituzioni delle unità di trasporto di ogni genere. Ciò si potrà ottenere ricorrendo a modelli di veicoli standardizzati, passibili di fabbricazione in serie a ritmo accelerato.

VII. - Occorrerà anche promuovere l'adozione di misure necessarie per costituire un corpo di tecnici dei trasporti militari. Esso comprenderà i più qualificati specialisti sia delle comunicazioni terrestri, marittime e

aeree sia delle branche annesse (condizionamento, ammassi di derrate alimentari, oleodotti, ecc.).

VIII. - E' infine necessario che il Capo dei trasporti militari possa offrire una cooperazione attiva nella stesura dei piani strategici e tattici. A tal fine occorre assicurargli lo stesso livello gerarchico del comandante.

In sintesi, si potrebbe dire che in nessun campo come in quello dei trasporti appare tanto necessaria una cooperazione attiva tra le autorità militari e le autorità politiche, nonchè con le istituzioni civili complementari e con l'iniziativa creatrice e inventiva delle industrie private operanti nel campo dei trasporti.

Traduz. e selez. di M. Furesi

Le forze aeronavali nella strategia statunitense. *Contr. Amir. Lepotier.* — « Revue de Défense Nationale », ottobre 1958.

La notizia del lancio del primo satellite russo parve dare un colpo mortale alla strategia americana basata sul deterrente; sembrava che essa fosse venuta a perdere d'importanza di fronte alla confermata possibilità russa in fatto di lanci di missili intercontinentali.

Il Presidente Eisenhower, nella sua decisa reazione a tale stato d'animo, si diede cura di confermare l'attualità che rimaneva connessa alla strategia basata sulla potenza nucleare nonchè sulla capacità di rappresaglia dell'Aviazione strategica e della Flotta. Un tale insieme infatti toglie tuttora a un eventuale avversario ogni speranza di poter annientare, ricorrendo alla potenza nucleare, con un solo colpo di sorpresa, l'intero deterrente americano.

Vi è però ancora un compito riservato al mezzo di deterrenza ed è quello di far fronte alla possibilità di guerre localizzate e di forma tradizionale. Ne deriva che la difesa deve poter disporre di pluralità di sistemi e di accentuata mobilità strategica. In tal modo si potrà fronteggiare la sorpresa, sotto qualsiasi forma e in qualsiasi luogo dovesse essa presentarsi.

Infine, la difesa dovrà disancorarsi dall'ipotizzata azione avversaria e improntarsi all'iniziativa.

Su tale sfondo strategico si inscrisce la funzione delle forze aeronavali statunitensi.

Dilatazione delle zone d'intervento.

Gli strateghi navali americani individuano nella storia degli Stati Uniti tre distinti periodi, contrassegnati da tre diverse forme di politica militare o difensiva, cui corrispondono altrettante forme di strategia navale statunitense.

Il primo periodo — che giunge sino al 1890 — è quello della espansione « continentale » che si estrinseca nella affermazione della sovranità sul continente nord-americano. A detto periodo corrisponde una strategia di difesa interna che vede agire la Marina soprattutto lungo le linee costiere e fluviali, anche se non mancano aliquote di forze navali impegnate nella difesa della bandiera stellata lungo le vie degli oceani.

Fatti salienti di tale periodo, la guerra di secessione (1861 - 1865) e l'affermarsi della politica isolazionista di Monroe.

Il secondo periodo, che comprende il cinquantennio dal 1890 al 1945, può definirsi quello della espansione d'oltremare. La sovranità statunitense si estende al di là del continente, sino alle Hawai e alle Filippine. Ciò determina la necessità del dominio dei mari, per cui la forza navale dilata il proprio campo d'azione sui due oceani, dove viene a trovarsi la nuova linea avanzata della difesa americana. La strategia statunitense accentua la sua fisonomia mondiale, seguendo una politica dagli orizzonti sempre più vasti, sfociante nella partecipazione determinante alle due guerre mondiali.

Il terzo periodo, iniziato alla fine della seconda guerra mondiale, vede gli Stati Uniti inseriti nella compagine dell'Occidente, in funzione di Stato-guida, deter-

minata dalla sua compattezza politica e dalla potenza industriale. Nel nuovo ruolo la sua politica difensiva si estrinseca in una strategia di « contenimento » del moto espansionistico dell'Oriente. La situazione geo - strategica vede gli Stati Uniti legati, con patti di assistenza e di difesa, a 39 Stati distribuiti in sei continenti, senza tener conto degli altri 29 Paesi con i quali l'America è legata da accordi diretti. Soltanto i primi già costituiscono una massa di 694 milioni di uomini, distribuiti su 55 milioni di chilometri quadrati di territori, separati tra loro dagli oceani.

Ciò mette la Marina degli Stati Uniti e quelle dei loro alleati di fronte all'imperativo della padronanza dei mari. A ciò si aggiunga il compito che grava sulla Marina americana del rifornimento dei distaccamenti aerei e terrestri disseminati per il mondo, quali segni concreti della politica mondiale difensiva americana. Inoltre, la economia e la difesa della comunità atlantica dipendono dalla sicurezza delle sue comunicazioni attraverso i mari del mondo. Ma, a rendere più arduo il compito della Marina americana, si aggiunge la necessità di alimentazione dell'economia statunitense da parte del flusso di materie prime provenienti dai Paesi d'oltremare. L'importanza di tale apporto all'industria americana è evidenziato dal fatto che gli Stati Uniti sono i maggiori importatori di rame, piombo e zinco del mondo; essi inoltre importano da oltre oceano un terzo del fabbisogno di materie prime strategiche; di notevole entità infine le importazioni di minerali di ferro e di petrolio.

Dal quadro su tratteggiato balza evidente come sulle forze aeronavali americane poggi non solo la politica mondiale degli Stati Uniti ma lo stesso benessere dei suoi cittadini, sia in pace che in guerra.

Appoggio permanente alla politica.

La storia di questi ultimi anni ha registrato numerosi casi in cui le forze navali sono apparse come il mezzo più pronto e continuo per l'appoggio alla politica statunitense. Tra i fatti più salienti possiamo ricordare la visita di una squadra americana a Istambul, nel 1946, che ebbe l'atteso effetto di far allentare la pressione della Russia sulla Turchia connessa alla politica della « difesa comune degli stretti »; la visita al Pireo, del 1947, in appoggio alla dichiarazione di Truman circa la questione di Markos; lo spostamento, ostentato, della flotta americana dalle acque francesi al bacino orientale del Mediterraneo, in eventuale difesa della Giordania. Nè vanno sottovalutati i movimenti della VII Flotta sui mari di Formosa, alla quale flotta va anche ascritto il primo, determinante soccorso dato, nel 1950, alla Corea del Sud.

Ma questi non sono che i punti salienti di una ininterrotta attività con la quale la Marina agisce come messaggera di cordialità o come ammonitrice verso gli aggressori in potenza, dando il suo contributo fondamentale alla politica mondiale americana nel modo più rapido e senza le complicazioni d'ordine politico e psicologico connesse alla presenza di forze terrestri o aeree in Paesi stranieri.

Necessità di una gamma completa di mezzi d'azione.

Il compito riservato alle forze navali, l'appoggio tempestivo e multiforme alla politica americana, impone che esse siano dotate di tutta la gamma di mezzi da impiegare nelle situazioni più diverse. E' il principio della *polivalenza* che informa la strategia difensiva americana, giustamente contraria alla unilateralità sia della *rappresaglia massiccia* che del *deterrente graduato*. Essa richiede un insieme di mezzi capace di vincere sia una guerra totale nucleare che una guerra limitata. Tale principio si traduce nel campo degli armamenti navali in una serie di complessi che vede le portaerei come elemento base, seguite da navi di superficie, aeroplani, mezzi e unità da sbarco, unità da trasporto, ecc.

Il deterrente aeronavale.

La teoria degli ammiragli Mahan e Castex non va intesa nel senso che il dominio

dei mari sia condizione sufficiente e determinante per una rapida vittoria in qualsiasi caso. Essa esprime soltanto la necessità di tale dominio che consente di esercitare un'azione continua e sicura portando l'azione americana sulle rive del continente nemico.

Grazie alla loco recente evoluzione, le forze navali sono ora in grado non solo di rifornire i teatri operativi d'oltremare ma altresì di costituire parte fondamentale del deterrente con l'azione delle portaerei e delle navi lancia - missili.

Sono evidenti i vantaggi che offrono le navi quali basi aeree mobili e quali mobili basi di lancio di missili. La difficoltà che incontrerebbe il nemico nell'individuarne ubicazione e seguirne spostamenti rendono decisamente antieconomico e aleatorio l'impiego dei missili partenti da basi terrestri e diretti contro di esse. Le forze aeronavali offrono perciò il presupposto essenziale su cui si fonda la deterrenza: l'avversario non potrà mai avere la certezza di poter annientare di sorpresa l'intera potenza di rappresaglia americana. Ciò naturalmente richiede che una buona parte delle forze aeronavali statunitensi tenga in permanenza il mare.

Il comandante della VI Flotta americana, che monta vigile di guardia nel Mediterraneo, osservava, nel luglio 1957, che se l'URSS avesse voluto distruggere la sua flotta avrebbe dovuto impiegare, per almeno sedici ore di fila, la totalità delle proprie forze aeree strategiche, mentre entro 15 minuti dall'inizio dell'attacco i bombardieri americani sarebbero già sopra gli obiettivi loro prefissati.

Il 5 gennaio 1958 la relazione Rockfeller riportava: « La VI e VII Flotta costituiscono le forze cui spetterà il compito di colpire all'interno la massa continentale abitata dall'avversario ».

Evitare qualsiasi stasi.

La necessità assoluta di non creare dei vuoti nel processo difensivo è messa in evidenza dalla citata relazione Rockefeller. Essa sottolinea che il periodo di transizione dal mezzo pilotato al missile non deve tradursi in un periodo di crisi in cui si abbandonino gli armamenti tradizionali prima ancora che i nuovi siano pronti all'azione. La difesa non deve subire periodi di stasi, il materiale in servizio va mantenuto in efficienza e man mano modernizzato. La Marina deve essere sempre in grado di agire con la massima efficacia integrando la sua azione con quella delle altre forze armate.

A tale orientamento si ispira, tra l'altro, la dotazione del ponte angolato alle portaerei, l'armamento missilistico degli incrociatori e dei sommergibili, la propulsione atomica applicata alle unità navali.

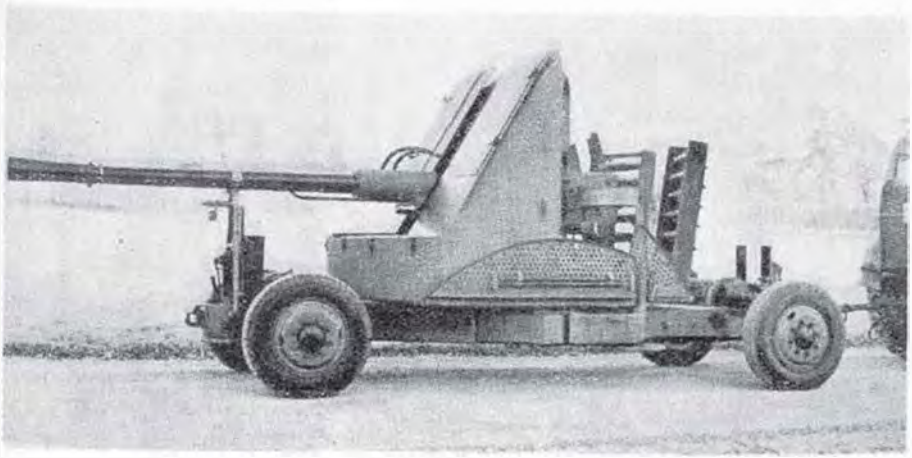
Per quanto riguarda i missili, la Marina ha realizzato o ha in dotazione alcuni ottimi esemplari della classe « terra - terra » e « aria - aria », come il Sidewinder, il Talos, il Polaris. Quest'ultimo, l'unico a combustibile solido, raggiungerà lo stadio operativo nel 1960; esso potrà praticamente raggiungere qualsiasi obiettivo del continente avversario, venendo lanciato da sommergibili i quali, in tal modo, verranno a costituire il deterrente più economico, temibile, tempestivo e sicuro.

Sintetizzando quanto sin qui detto, possiamo dire che le forze aeronavali degli Stati Uniti sono considerate elemento indispensabile e basilare della strategia e della politica americana, a respiro mondiale. Convinti di ciò, gli strateghi statunitensi curano che la Marina abbia al massimo mobilità strategica e armamenti moderni, senza soffrire pause causate dall'abbandono dei vecchi mezzi prima ancora della effettiva disponibilità dei nuovi.

La strategia americana, marcatamente difensiva, impone vasta gamma di mezzi, onnipresenza, massima consistenza qualitativa delle forze navali affinchè possano operare in autonomia, con capacità di potenza nel colpire, con possibilità di pronti spostamenti su tutto il globo terracqueo.

Traduz. e selez. di M. Furesi

INFORMAZIONI



Il cannone in assetto di traino.

Il cannone contraerei automatico Bofors, cal. 57 mm (svedese) su affusto a due assi con ruote gommate, pesa, in assetto di tiro, kg 8.100. Ha una celerità di tiro di 120 colpi al minuto, una velocità iniziale di 920 m/sec, un settore di elevazione da $-5°$ a $90°$, un settore di direzione di $360°$, una velocità di puntamento in elevazione di $28°$ al secondo ed una velocità di puntamento in direzione di $38°$ al secondo. Il proietto pesa kg 2,6.

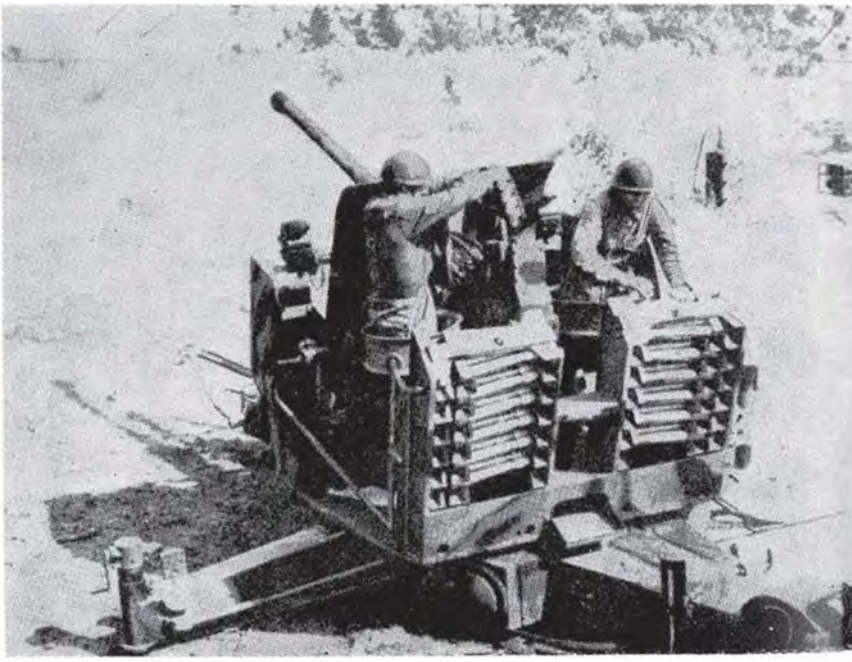
(da « *Rivista Militare della Svizzera Italiana* », n. 2, 1959)

Il cannone pronto per il tiro.

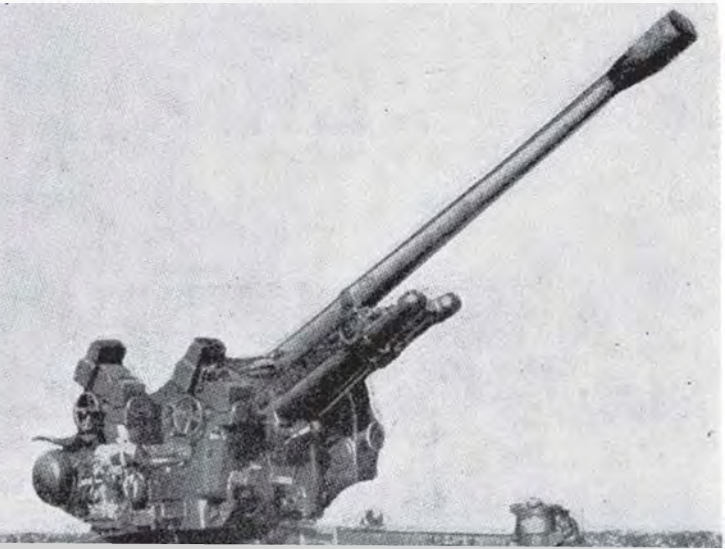




Il cannone c.a. Bofors cal. 40 mm (Svezia) su affusto a due assi, con ruote gommate, può essere trainato alla velocità, su rotabile, di 100 km ora. Ha una celerità di tiro di 250 colpi al minuto, una velocità iniziale di 1.000 m/sec, un settore di elevazione di 45° al secondo, un settore di direzione di 360°, una velocità di puntamento in direzione di 85° al secondo. Il cannone in assetto di tiro pesa kg 4.800. Il proietto pesa kg 0,96. *Sopra:* il cannone in assetto di traino; *a destra:* il cannone in azione.

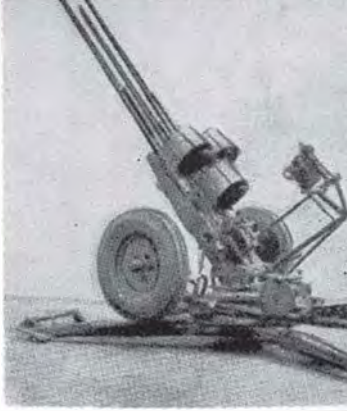


(da « *Rivista Militare della Svizzera Italiana* », n. 2, 1959).



Il cannone da 75 mm in dotazione alle batterie c.a. pesanti dell'Esercito svizzero. Ha una celerità di tiro di 20 colpi al minuto

(da « *Rivista Militare della Svizzera Italiana* », 2, 1959).



Produzione del carro americano M - 60.

L'Esercito americano ha annunciato che entro due mesi verranno ordinati alla Chrysler 180 carri armati M - 60.

Tali carri, del peso di 52 tonnellate, saranno dotati di pezzi da 105 mm di fabbricazione britannica, in grado di « distruggere qualsiasi veicolo corazzato » attualmente esistente.

(da « *Daily Telegraph* », marzo 1959)

L'aerodina.

Attraverso un foro di ingresso, che si trova a proravia del velivolo, l'aria viene aspirata con un dispositivo a mantice, dopo di che viene diretta alle camere di distribuzione, provviste di pareti oscillanti; infine, attraverso un'apertura della superficie inferiore della fusoliera, l'aria viene proiettata all'esterno.

Per il volo lento orizzontale e per il volo planato, un flusso d'aria viene diretto verso il basso, in direzione dell'uscita dell'aria, servendosi di una grata a forma di persiana. La elevata forza di spinta necessaria per il volo ad alta velocità viene realizzata a mezzo di un motore a turbina con spinta a reazione.

Vedi foto a pag. 654 di questo fascicolo.

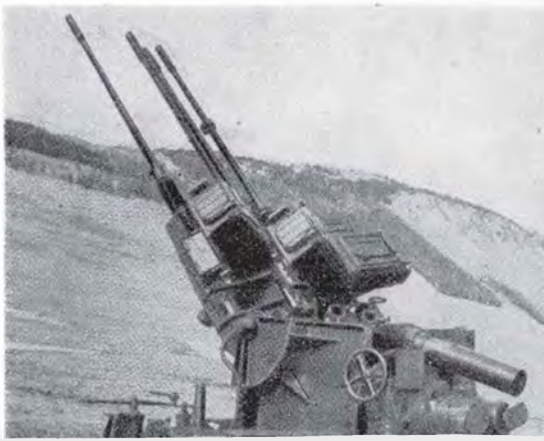
(da « *Der Schweizer Soldat* », n. 11, 1959)

Bombardiere a propulsione atomica russo.

Il prototipo di questo aereo sarebbe in corso di fabbricazione. E' lungo metri 60; l'equipaggio è sistemato sull'estremità anteriore della fusoliera onde assicurargli la protezione dalle irradiazioni nocive; il motore atomico è invece situato al centro, sotto le superfici portanti.

Vedi disegno a pag. 654 di questo fascicolo.

(da « *Truppenpraxis* », n. 4, 1959)



(Sopra): **Complesso triplo Hispano - Suiza cal. 20 mm** in dotazione alle batterie c.a. leggere svizzere. Celerità di tiro del complesso: 1.950 colpi al minuto.

→

Complesso quadruplo Hispano - Suiza da 30 mm. Celerità di tiro: 2.600 colpi al min.



←

Il nuovo mortaio da 81, il T 227, dell'Esercito americano è destinato a sostituire l'attuale M 29. I due mortai, in apparenza quasi uguali, hanno notevoli differenze. Il T 227 pesa 33 kg, cioè 8 kg in meno dello M 29. La canna, la piastra, il bipiede pesano 11 kg ciascuno.

(da « *Infantry* », aprile 1959)

(Sotto): **Il carro AMX francese** da 13 tonnellate.

La produzione in Cina.

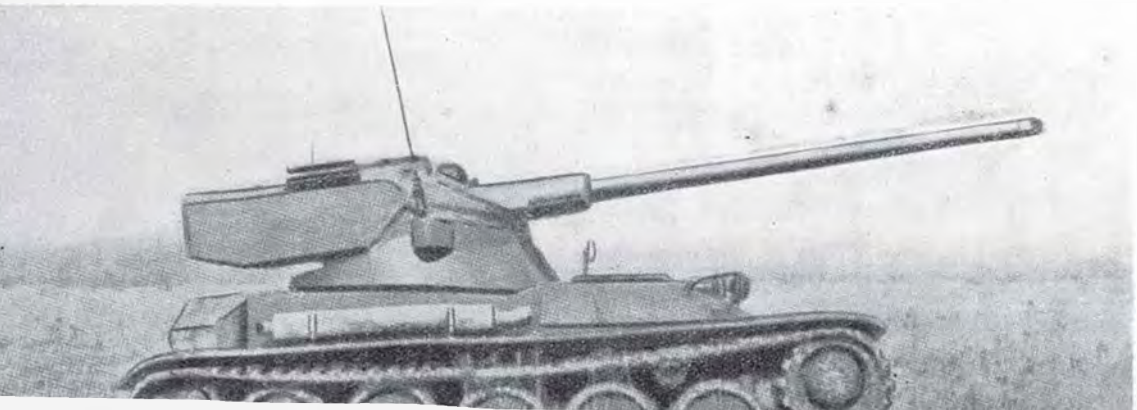
Il nuovo piano relativo alla produzione industriale ed agricola della Cina comunista, che sarà approvato dal Congresso del Partito iniziatosi il 17 aprile, prevede che entro la fine di quest'anno vengano prodotti 18 milioni di tonnellate di acciaio, 380 milioni di carbone, 525 milioni di cereali e 5 milioni di cotone.

(da « *Frankfurter Allgmeine Zeitung* », aprile 1959)

Principi democratici nelle Forze armate tedesche.

Il Commissario alla Bundeswehr, von Grolmann, il cui compito è di tutelare i principi di democrazia nell'ambito delle Forze armate di Bonn, ha avuto il suo primo incontro con la stampa. Egli, illustrando le sue mansioni, ha detto che qualsiasi appartenente alle FF. AA. potrà rivolgersi a lui direttamente senza temerne pericolose conseguenze. Inoltre von Grolmann, che è generale della riserva, farà il possibile per stabilire stretti contatti fra Parlamento, Forze armate e popolazione.

(da « *Times* », aprile 1959)



Riorganizzazione del servizio militare in Francia.

In base al decreto pubblicato in data 12 aprile sul Giornale Militare francese è stata costituita una « Commissione per il Servizio Nazionale », alle dipendenze del Capo di Stato Maggiore Generale della Difesa. Tale Commissione dovrà preparare le leggi e le norme riguardanti la riorganizzazione del servizio militare, in base al principio che tutti i cittadini francesi di sesso maschile di età fra i 18 e i 60 anni saranno obbligati « al servizio nazionale ».

Il fine che il Governo francese si prefigge è di organizzare un sistema permanente di difesa del territorio, che completi l'organizzazione generale del Paese in caso di guerra.

Al servizio militare sono tenuti i cittadini fra i 20 e i 37 anni; i ventiquattro mesi di permanenza alle armi possono essere effettuati una tantum oppure frazionati.

Fra i 18 e i 20 anni e fra i 37 e i 60 i cittadini sono a disposizione dei servizi ausiliari di difesa, in caso di mobilitazione o in situazioni di emergenza.

Il « Servizio Nazionale » comprenderà sia il servizio militare propriamente detto, sia quello relativo alle esigenze della difesa richiedenti l'utilizzazione di personale non militare.

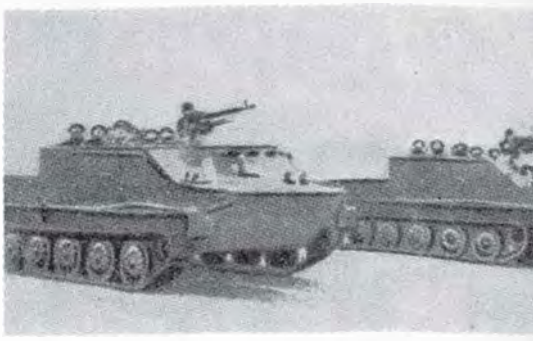
(da « *Gazette de Lausanne* », aprile 1959)

Nave mercantile atomica americana.

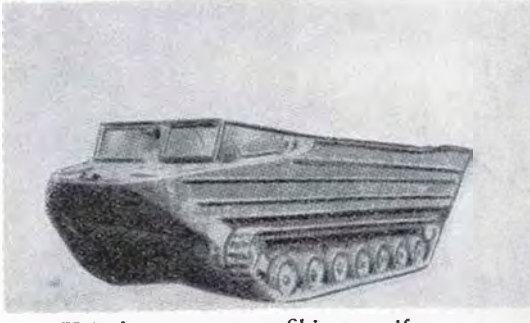
In luglio sarà varata la prima nave mista a propulsione atomica: si tratta del « Savannah », che potrà portare sia un carico di merce che un certo numero di passeggeri.

In un primo momento il varo era stato fissato per il 22 maggio, ma lo si è rinviato al mese di luglio.

(da « *Daily Telegraph* », marzo 1959)



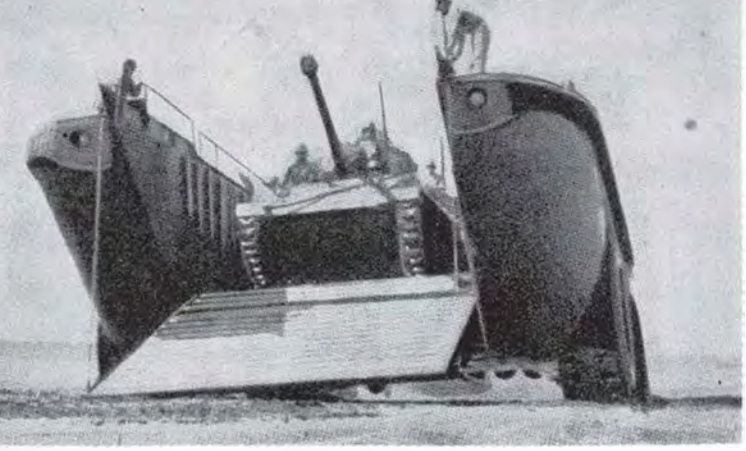
Veicolo corazzato anfibio russo per trasporto personale. Può portare 15 uomini. Velocità su strada: 40 km/ora; in acqua: 15 km/ora.



Veicolo corazzato anfibio per rifornimenti in dotazione all'Esercito russo. Velocità su strada: 30 km/ora; in acqua: 15 km/ora.



Carro anfibio russo armato da un cannone da 76 e da una mitragliera da 20 mm. La corazzatura frontale è dello spessore di 5 cm. Ha una velocità su strada di 40 km/ora; in acqua, di 15 km/ora. L'equipaggio è costituito da 3 uomini.



Uno dei mezzi da sbarco « Barc » americani in dotazione alle truppe della Cina nazionalista sbarca carri armati durante recenti esercitazioni a Formosa.

(da « *Armor* », febbraio 1959).

Gli uomini alle armi nella Germania Occidentale.

Un portavoce del Ministero della difesa ha annunciato che nel mese in corso gli uomini alle armi nelle Forze armate del Paese supereranno i 200.000 (Esercito 123.000, Aeronautica 47.000, Marina 19.700).

Inoltre, 12.000 uomini saranno incorporati nella difesa territoriale.

Lo stesso portavoce ha annunciato che la costituzione della prima unità tedesco-occidentale in grado di utilizzare armi atomiche è in atto: si tratta del primo dei nove battaglioni che saranno dotati di missili Honest John, aventi un raggio d'azione di 25.000 metri e che sostituiscono l'artiglieria pesante.

(da « *Le Monde* », aprile 1959)

Misure militari russe nella Prussia Orientale.

Le autorità militari russe della Prussia Orientale hanno di recente esteso da cinque a quindici chilometri la larghezza della fascia di frontiera lungo la linea di demarcazione con la Polonia. Una delegazione di operai agricoli rientrati da Koenigsberg ha riferito che la regione sotto amministrazione russa si sta trasformando senza posa in una « base militare pullulante di armamenti » in cui non si può penetrare, anche se si proviene dall'Unione Sovietica, senza speciali autorizzazioni.

(da « *Gazette de Lausanne* », aprile 1959)

Aiuti militari americani al Giappone.

Gli Stati Uniti intendono continuare a corrispondere al Giappone aiuti militari; tali aiuti verrebbero forniti annualmente al livello attuale.

Un portavoce del Dipartimento di Stato, commentando la notizia proveniente da Tokio secondo la quale l'assistenza militare USA al Giappone potrebbe essere ridotta, ha dichiarato che il Governo di Washington intende continuare ad assistere militarmente il Giappone in base alle necessità di quest'ultimo.

(da « *New York Times* », marzo 1959)



Il sottomarino atomico USA « Skate » emerge dai ghiacci del Polo Nord.

(Sotto): **La « Ile d'Oleron »** della Marina francese, trasformata da vecchia nave ausiliaria in nave scuola lanciamissili.

(Foto A

Considerazioni dopo il viaggio dello « Skate » sotto i ghiacci polari.

Tale viaggio ha confermato ulteriormente che sommergibili nucleari possono spostarsi sotto l'Oceano Artico onde avvicinarsi alla terraferma e portare contro di essa l'offesa, lanciando cioè missili.

Secondo quanto comunicato dalla Marina americana infatti lo « Skate » ha potuto per dieci volte sfondare i ghiacci per emergere; il viaggio è durato 12 giorni; il 17 marzo il sommergibile in questione è emerso al Polo Nord.

Il capitano di vascello Walker, esperto in materia di sommergibili, ha dichiarato che le crociere dei sommergibili sotto i ghiacci polari servono a far sì che la Marina americana acquisisca il maggior numero possibile di cognizioni per eventuali operazioni « sommergibile - missile » nell'Oceano Artico.

(da « *New York Herald Tribune* », marzo 1959)

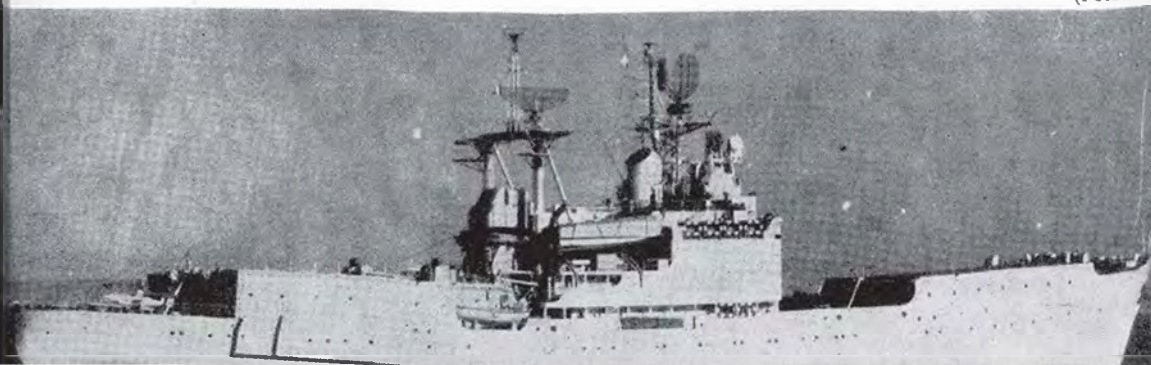
Forniture militari USA al Pakistan.

L'Aeronautica pakistana riceverà fra poco i primi aeroplani da bombardamento a reazione B - 57 che costituiscono la versione americana del Camberra britannico.

Non è stato specificato ancora il numero di velivoli B - 57 che verranno forniti al Pakistan, ma una autorità militare di Carachi ha dichiarato che gli apparecchi in questione saranno in numero adeguato alle necessità del Paese.

(da « *Manchester Guardian* », marzo 1959)

(Foto A.





←

Il « Sikorski s - 61 », che può trasportare 25 passeggeri, entrerà in servizio nel prossimo anno.

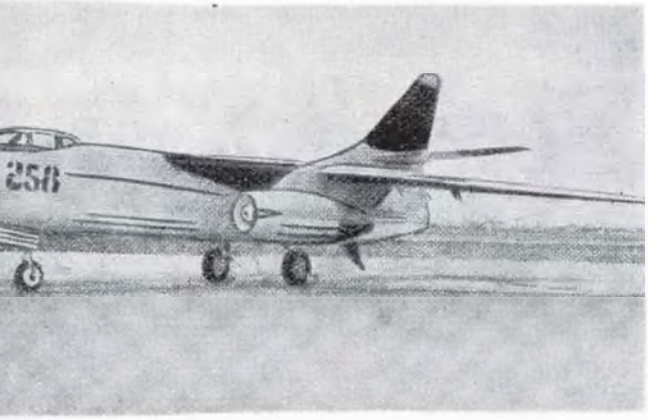
(Foto A. P.)



→

Il « Sikorski s - 60 », chiamato anche « Gru volante » è particolarmente idoneo al sollevamento ed al trasporto di pesanti carichi (fino a 6 tonnellate).

(Foto A. P.)



←

Il bireattore da ricognizione americano « Douglas A3D-2P » è attrezzato per riprese cinematografiche continue, di giorno e di notte, della durata di diverse ore.

(da « *Ordnance* »).

→

I nuovi razzi dell'Esercito francese, il CT - 10, CT - 20, CT - 41, tutti telecomandati, sono stati esposti per la prima volta al Comando della NATO presso Parigi l'8 aprile 1959.

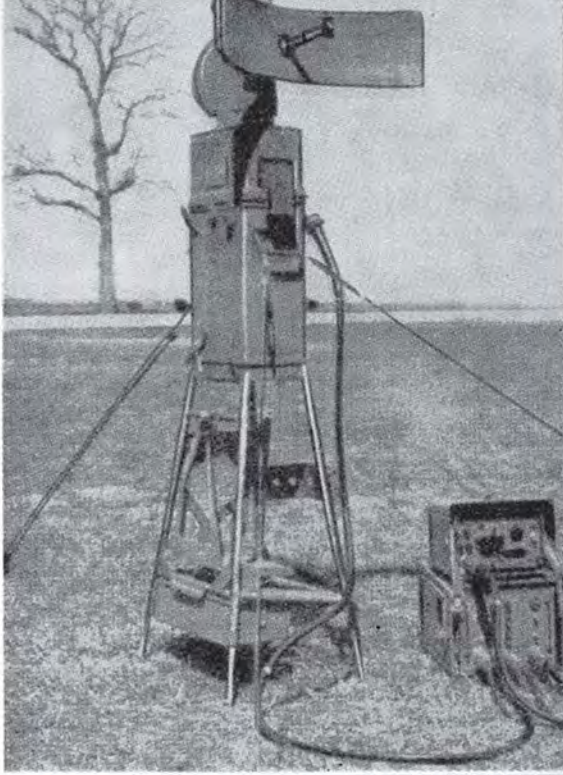
(Foto A. P.)



→

Il radar AN - TPS - 21 in dotazione ai gruppi da combattimento americani ha un raggio di 18 km e pesa kg 194.

(da « *Infantry* », aprile 1959)



Il missile Thor.

Il generale Nathan Twining, Presidente del Comitato dei Capi di Stato Maggiore americani, ha rilevato che i missili balistici Thor, a medio raggio di azione, che si trovano di base in Gran Bretagna, equivalgono ai missili balistici intercontinentali sovietici, e non è escluso che siano addirittura superiori a questi ultimi.

In tal senso il generale Twining si è espresso parlando alla Sottocommissione stanziamenti alla Camera dei rappresentanti, in una seduta a porte chiuse.

Nella stessa occasione il generale ha messo in rilievo che gli americani hanno il vantaggio della posizione strategica delle loro basi di lancio.

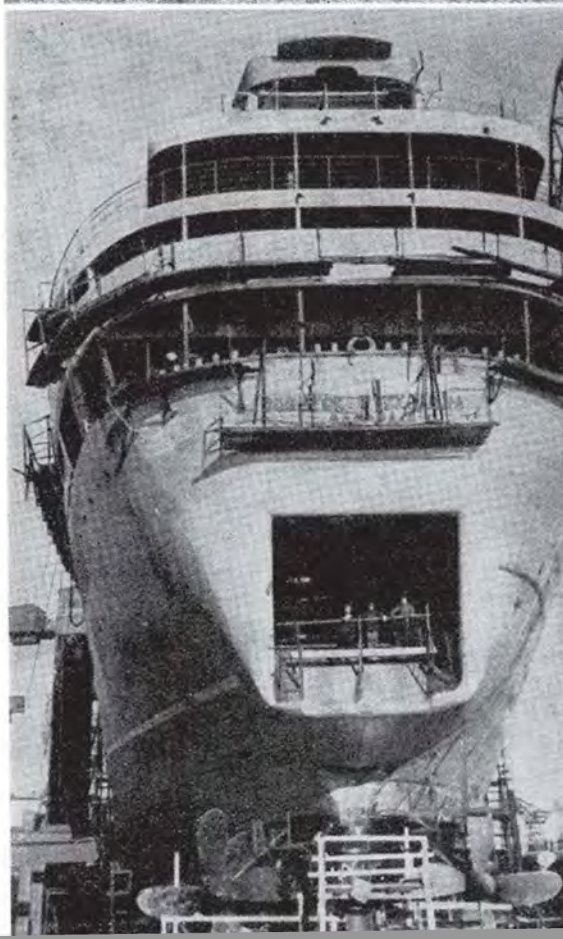
(da «*Manchester Guardian*», marzo 1959)

Missili in Turchia.

Il Ministro degli esteri turco Zorlu, nei suoi incontri con autorità americane, ha discusso anche l'impianto di basi di lancio di missili a medio raggio d'azione in territorio turco. Il Governo di Ankara è decisamente orientato in tal senso, onde contribuire al potenziamento delle difese della Turchia, che è, come è noto, il baluardo meridionale dello schieramento NATO.

Il piano relativo all'installazione in Turchia di basi per missili entrerà in fase di attuazione al più presto possibile.

(da « *Associated Press* », aprile 1959)



→

La « Ukraine », in costruzione nei cantieri russi di Nosenko, è la più grande baleniera del mondo.

(Foto A. P.)



←

E' idonea ad accompagnare il primo uomo nel volo spaziale, secondo il giudizio della « Spacelabe », una società americana che si occupa di studi sui viaggi interplanetari umani.

(Foto A. P.)

Forse basterà la carta d'identità per entrare in Gran Bretagna.

Sono in corso trattative tra i Governi d'Italia e di Gran Bretagna allo scopo di permettere l'uso della carta d'identità, in luogo del passaporto, ai cittadini italiani diretti in Gran Bretagna e viceversa. Attualmente la carta d'identità, debitamente convalidata da una Questura in Italia, può essere usata dai cittadini italiani per recarsi in Austria, Belgio, Lussemburgo, Germania Occidentale e Francia.

(da « *Notiziario Touring* », n. 5, aprile 1959)

Manovre militari russe.

Secondo quanto si ritiene a Londra, l'esercito russo sta per essere impegnato in un complesso ciclo di manovre.

Nella capitale britannica si ritiene che questa sia la ragione per cui il Governo russo ha deciso di inibire gli spostamenti dei diplomatici occidentali, fatta eccezione per quelli fra Mosca e Leningrado.

Non è detto che in Gran Bretagna vengano applicate misure a titolo di ritorsione nei confronti dei diplomatici sovietici, dato che il Governo inglese è del parere che non sia il caso di mostrare un'eccessiva durezza nelle relazioni con Mosca in relazione alla conferenza dei Ministri degli esteri.

Non si esclude poi che il provvedimento russo sia uno dei tanti miranti unicamente ad accentuare la « guerra dei nervi ».

(da « *United Press* », aprile 1959)

Razzi controcarro francesi al Canada.

Secondo quanto risulta ad Ottawa, il Ministero canadese degli armamenti ha fatto un'ordinazione di razzi controcarro francesi SS - 10.

Non si hanno particolari circa il relativo contratto, stipulato fra il Ministero di cui sopra e la società francese Nord - Aviation; si prevede però che per il momento il quantitativo dei razzi in questione destinato al Canada sia limitato.

Come è noto anche gli Stati Uniti hanno ordinato un certo numero di SS - 10.

(da « *Le Figaro* », aprile 1959)

Il mondo espone per il mondo.

Nel prossimo settembre si aprirà a Roma l'Esposizione permanente internazionale, organizzata dal Centro mondiale commerciale. Essa sarà allestita nel complesso EUR, in piazza Italia attorno all'obelisco Marconi.

Si tratta di un'area di circa 37.000 mq, di cui il 20% sarà obbligatoriamente riservato agli espositori italiani. Le sale saranno suddivise in: 1ª sezione *Turismo*, uffici viaggi, trasporti, assicurazioni; 2ª sezione *Trasporti aerei*, navali, treni, auto; 3ª sezione *Cibi*, bevande, tabacco, bar, caffè, ristoranti; 4ª sezione *Tessili*, accessori per la moda, pellicce, oggetti in cuoio e articoli vari; 5ª sezione *Mobilio*, strumenti musicali, radio, televisione, ecc.; 6ª sezione *Articoli casalinghi*, cristalli, porcellane, ceramiche, regali, artigianato, profumerie, gioielleria; 7ª sezione *Arredamento per uffici*, macchine da scrivere, calcolatrici, ecc.; 8ª sezione *Apparecchi scientifici*, strumenti di precisione, macchine elettriche ed elettroniche; 9ª sezione *Industrie chimiche*, materie prime, plastica, materie sintetiche e loro uso, prodotti farmaceutici; 10ª sezione *Macchine edili* e industriali, architettura, ingegneria, mineraria.

« *Il mondo espone per il mondo* » è il motto adottato dall'Esposizione permanente. La scelta della sede è caduta su Roma perchè essa è la città che ha già annualmente il maggior numero di turisti stranieri e perchè è la porta dell'Occidente verso l'Oriente: essa infatti è il primo punto d'arrivo per aereo dal Medio Oriente, dall'India, dall'Africa Centrale e del Sud, dall'Australia.

(da « *Notiziario Touring* », n. 5, aprile 1959)

Auto europee importate nel 1958 negli Stati Uniti.

Nel 1958 gli Stati Uniti hanno importato 432.003 autoveicoli per un importo di 486.983.000 di dollari contro i 259.343 del 1957 per un importo di 301.286.000 di dollari e i 34.554 del 1954 per un importo di 44.897.000 di dollari. La Gran Bretagna ha superato la Germania Occidentale diventando il principale fornitore di automobili sul mercato americano. Gli acquisti di automobili francesi sono più che raddoppiati in un solo anno. Le importazioni dall'Italia sono addirittura triplicate e quelle del Giappone hanno raggiunto per la prima volta un numero abbastanza rilevante.

(da « *Notiziario Touring* », n. 5, aprile 1959)

Segnalazioni raccomandate dal Sottocomitato trasporti della C.E.E.

Il Sottocomitato trasporti della Commissione economica europea delle Nazioni Unite ha approvato una serie di raccomandazioni relative a particolari segnalazioni stradali circa l'uso di chiodi, materiali riflettenti, segnalazioni longitudinali, segnalazioni trasversali, frecce e iscrizioni, che sono dettagliatamente descritte nel fascicolo di marzo della Rivista mensile del T.C.I. *Le Strade*.

(da « *Notiziario Touring* », n. 5, aprile 1959)

Primo inventario dell'anno geofisico.

La Rivista mensile del T.C.I. *Le Vie d'Italia* pubblica nel fascicolo di aprile un primo inventario dell'*Anno Geofisico Internazionale,* le cui operazioni sono durate dal 1° luglio 1957 al 31 dicembre 1958, con la partecipazione complessiva di 66 Nazioni, con un totale di circa 2.000 fra stazioni fisse e stazioni occasionali di osservazione sparse su tutta la superficie terrestre e 30.000 circa tra scienziati, tecnici, operatori, calcolatori e ausiliari. Tali operazioni riguardavano la metereologia, l'attività solare, le aurore polari, i raggi cosmici e le radiazioni nucleari, l'oceanografia.

Scaduto il primo anno, si è tenuto a Mosca un Convegno internazionale, che ha gettato le basi per la continuazione delle operazioni per un altro anno ancora, sotto il nome di *Cooperazione Geofisica Internazionale,* con la speranza di arrivare a « *un servizio permanente* ».

(da « *Notiziario Touring* », n. 5, aprile 1959)

Non più visto consolare fra Italia e Spagna.

A partire dal 12 aprile, il Governo spagnolo ha abolito l'obbligo del visto consolare di entrata e di uscita per i cittadini dei Paesi dell'Europa Occidentale che si rechino in Spagna. Attualmente i cittadini italiani, muniti di passaporto valido, possono recarsi nei seguenti Paesi senza bisogno del visto consolare: Australia, Austria, Belgio, Canada, Cile, Danimarca, Francia (compresi i Principati di Monaco e di Andorra), Finlandia, Germania Occ., Gran Bretagna, Grecia, Irlanda, Islanda, Lussemburgo, Norvegia, Olanda, Portogallo, Svezia, Svizzera (compreso il Liechtenstein), Turchia e Spagna.

Una dispensa analoga, per le persone fornite di passaporto collettivo, viene concessa dai seguenti Paesi: Norvegia, Portogallo, Svezia, Svizzera e Turchia.

(da « *Notiziario Touring* », n. 5, aprile 1959)

In Italia si spende poco per le strade.

Secondo le statistiche raccolte dalla Federazione stradale internazionale (International Road Federation) le spese dedicate alla costruzione, al miglioramento e alla manutenzione delle strade in tutto il mondo nel 1958 hanno raggiunto un nuovo record con un totale di 17,13 miliardi di dollari. Nel quadro statistico figurano naturalmente per primi gli Stati Uniti d'America con una spesa di 9.927.000.000. Viene in seguito la Repubblica Federale Germanica con 1.073.700.000, il Canada con 1.070.741.650, la Francia con 664.080.000, la Gran Bretagna con 380.362.500. L'Italia viene 6ª con 200.000.000. Se si pensa che la sola Svizzera ha dedicato 140.160.000 dollari, la Svezia 151.551.000, la Turchia 115.262.877, risulta chiaro che l'Italia fa per le strade uno sforzo assai limitato rispetto al suo territorio e alla sua popolazione.

(da « *Notiziario Touring* », n. 5, aprile 1959)

VARIE

OPERE INTRODOTTE
NELLA BIBLIOTECA D'ARTIGLIERIA E GENIO

TOMBOLA G.: *Urbanistica. Storia e tecnica.* — Padova, Cedam.
GLASSTONE S.: *Effetti delle armi nucleari.* — Roma, Ed. Italiane.
CASTELLI G.: *Storia segreta di Roma Città aperta.* — Roma, Quattrucci.
FANTI C.: *Elementi per il calcolo del cemento armato.* — Roma.
CARELLA V.: *Tecnica dei diodi e metalli semiconduttori e dei transistori.* — Roma.
CHESTNUT H.: *Servomécanismes et régulation.* — Paris.
CAHN G.: *Precis d'energie nucleaire.* — Paris, Dunod.
CHAUCHARD P.: *La vie en vol et en plongée.* — Paris, Albin.
CONTINI G.: *Manuale delle piante d'abitazione.* — Milano, Gorlich.
WESTPHAL S.: *Decisioni fatali narrate dai generali responsabili.* — Milano, Longanesi.
NANNI V.: *La moderna tecnica delle fognature e degli impianti epurativi.* — Milano, Hoepli.
MILLIS W.: *Arms and the State.* — New York.
PETTERSSEN S.: *Introduction to meteorology.* — New York.
BARRÉ G.: *Tunisie 1942-1943.* — Paris, Berger-Levrault.
CARPENTIER M.: *Le forces alliées en Italie.* — Paris, Berger-Levrault.
BERTEIL L.: *De Clausewitz a la guerre froide.* — Paris, Berger-Levrault.
HITTLE J. D.: *Les Etats-Majors.* — Paris, Berger-Levrault.
POLACCO G.: *Del moto e della relatività in generale.* — Roma.
SCUOLA DI APPLICAZIONE DI ARTIGLIERIA: *Unità di artiglieria. Cenni storici.* — Torino.
PADOA E.: *Storia della vita sulla terra.* — Milano, Feltrinelli.
ROBERTSON H.: *L'Universo.* — Milano, Martello.
COHEN B.: *Vite nella scienza.* — Milano, Martello.
CARBONI P.: *Nuovissima enciclopedia di chimica e merceologia.* — Milano, Gorlich.
PEGOLETTI B.: *Uomini contro navi.* — Firenze, Vallecchi.
PERRELLA G.: *Determinazione dei costi nelle medie e piccole industrie.* — Milano, Hoepli.
TUR V.: *Plancia ammiraglio.* — Roma, Edizioni Moderne.
ZWORKIN V.: *La televisione.* — Firenze, Sansoni.

ANNO XV GIUGNO 1959

RIVISTA MILITARE

ROMA
VIA DI S. MARCO, 8

★

TUTTI GLI ARTICOLI
pubblicati sulla Rivista e firmati in chiaro o con pseudonimo
rispecchiano sempre idee personali dell'autore

★

Proprietà letteraria e artistica riservata

Direttore responsabile: Colonnello GIUSEPPE MOSCARDELLI

TIPOGRAFIA REGIONALE - ROMA, PIAZZA MANFREDO FANTI, 42

SOMMARIO

Pag.

La campagna del 1859 in Italia. - *Gen. di C. A. Giovanni Gatta* 777

Panorama logistico 1959. - ***** 785

La guerra fredda. - *Gen. di C. A. Paolo Supino* 804

Procedimenti di azione e addestramento delle compagnie meccanizzate. - *Magg. a. Domenico Pompegnani* 817

Il Servizio lavori ponti e strade in ambiente nuovo. Viabilità e facilitazione del movimento. - *Ten. Col. g. Michele Lella* 826

Costruzione ed uso delle tavole di probabilità circolare. - *Col. a. Ernesto Lenzi* 839

Uruguay. - *Prof. Giorgio Luigi Bernucci* 855

NOTE E PROPOSTE

Processo a un Re. - *Manlio Lupinacci* 867

La scuola di tiro. - *Magg. a. Giuseppe De Benedetti* 871

Tenente Generale Ettore Cavalli. - *Gen. di Brig. Luigi Tenca* 873

ARCOBALENO

Dove Cesare mosse i suoi ultimi passi - Brasilia - Inimicizie di genii - Esistenzialismo - Il centro di Londra - Maghi e magia - L'architetto novantenne - *Didimo* 876

LIBRI

L'attività della Guardia di Finanza nell'esercizio finanziario 1957-58. - *Comando Generale della Guardia di Finanza* 883

Dal taccuino di un soldato. - *Paolo de Domenico* (recens. *M. Furesi*) . . . 887

Il Paese del barbaro. - *Jean Hougron* (recens. *G. Salveti*) 888

Terra senza giustizia. - *Milovan Gilas* 890

Turismo per tutti. - Vacanze estive 1959. - *Touring Club Italiano* . . . 891

Catalogo collettivo della Libreria italiana 1959 892

RIVISTE E GIORNALI

Pag.

Combattiamo di notte. - *Lt. Col. John P. Reames* 893

Allarmi radioattività. - *Organizzazione Internazionale per la Protezione Civile - Segretariato Generale* 899

INFORMAZIONI 902

VARIE 914

1859



Garibaldi a Varese.
(Quadro di Gerolamo Induno)

« Il corpo Cacciatori delle Alpi s'era asserragliato in Varese. Lo componevano 6 battaglioni di fanteria con un piccolo riparto di cavalleria; era privo d'artiglierie.

« Alle tre e mezzo antimeridiane del 26 maggio gli Austriaci (5840 fanti, 350 cavalli, 6 pezzi, al comando del generale Urban), partiti da Como la sera avanti, sono già in vista di Varese e prendono le loro disposizioni per l'attacco. Il fuoco comincia alle 4.

« I volontari, animati dalla presenza di Garibaldi sceso dalla villa Litta per dirigere personalmente il combattimento, irruppero con impeto dalla barricata al grido di "Viva l'Italia", "Viva Garibaldi"; e ciò bastò perchè gli Austriaci, in pari tempo aggrediti di fianco dagli altri riparti dei nostri appostati nelle vicinanze, dessero in fuga ».

LA CAMPAGNA DEL 1859 IN ITALIA

Gen. di C. A. Giovanni Gatta

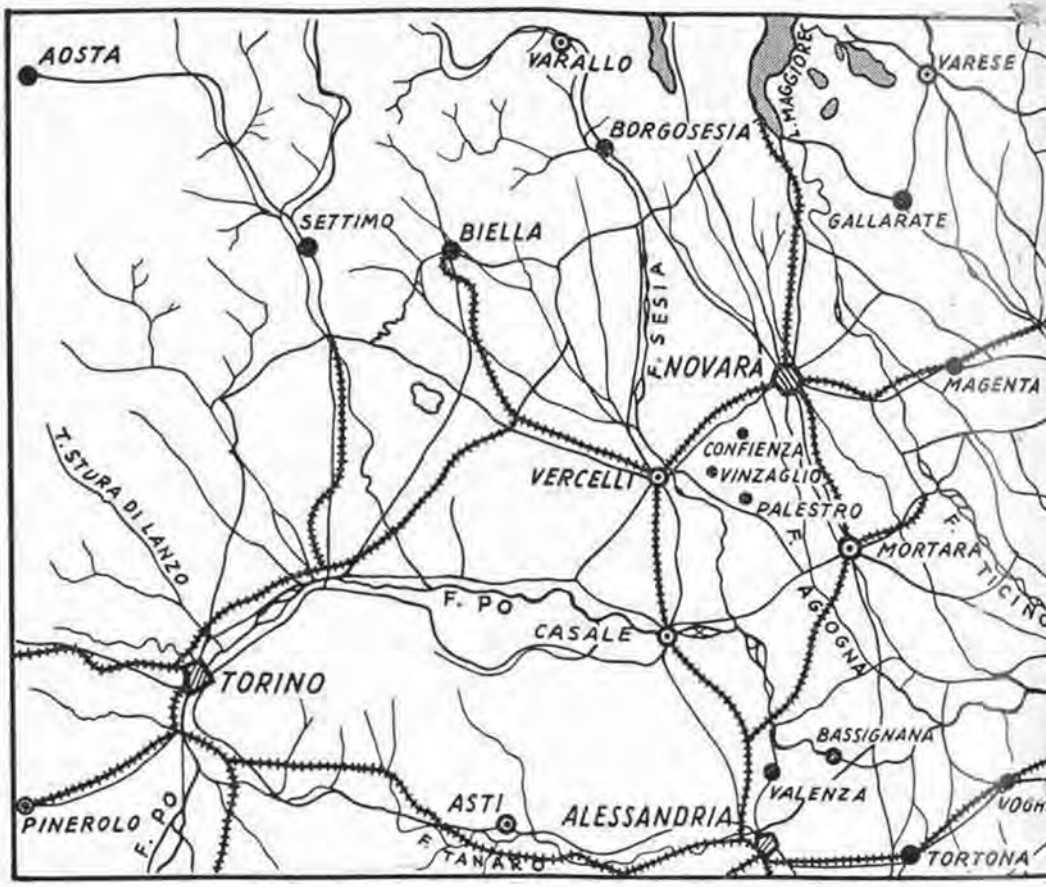
Le opposte forze in campo, a fine aprile 1859, e i piani iniziali di campagna erano in sintesi questi.

I piemontesi, che disponevano di circa 60.000 u. e 120 cannoni, ordinati in 6 divisioni e di una brigata di volontari garibaldini « Cacciatori delle Alpi », erano schierati a cordone sul Ticino e sul Po fino a Stradella. Di fronte all'avanzata degli austriaci il loro piano di campagna, anche per suggerimento del generale Niel inviato da Napoleone, consisteva nel manovrare in ritirata per attestarsi dietro alla Dora Baltea allo scopo di coprire Torino, e dietro il Po, fra Casale e Valenza, per coprire Alessandria, dove si dovevano concentrare i francesi. Questi, infatti, stavano affluendo rapidi attraverso le Alpi per il Moncenisio ed il Monginevra e, via mare, sbarcavano a Genova; ma, solo a metà maggio potevano riunire forze consistenti presso Alessandria.

Questo disseminamento delle forze, per tutto coprire, non piacque al generale Canrobert, succeduto al Niel e, per suo suggerimento, le maggiori forze piemontesi furono riunite tra Casale, Valenza e Alessandria, nell'angolo fra Tanaro e Po, ottima posizione strategica centrale che, nelle condizioni di allora, permetteva di opporre la quasi totalità delle forze, appoggiate a fortezze e al protetto del Po, contro l'azione diretta del nemico, e consentiva di manovrare sul fianco ove gli austriaci avessero avanzato per Vercelli o per Tortona.

Gli austriaci, a causa della gravosa palla al piede della occupazione dei territori della Lombardia e del Veneto e dei presidi nei Ducati, pur disponendo sul teatro delle operazioni di forze notevoli, per l'azione mobile avevano concentrato soli 100.000 u. con 350 cannoni. Tale massa mobile e realmente operativa, posta al comando del generale ungherese Giulay, era attestata sul Po presso Pavia.

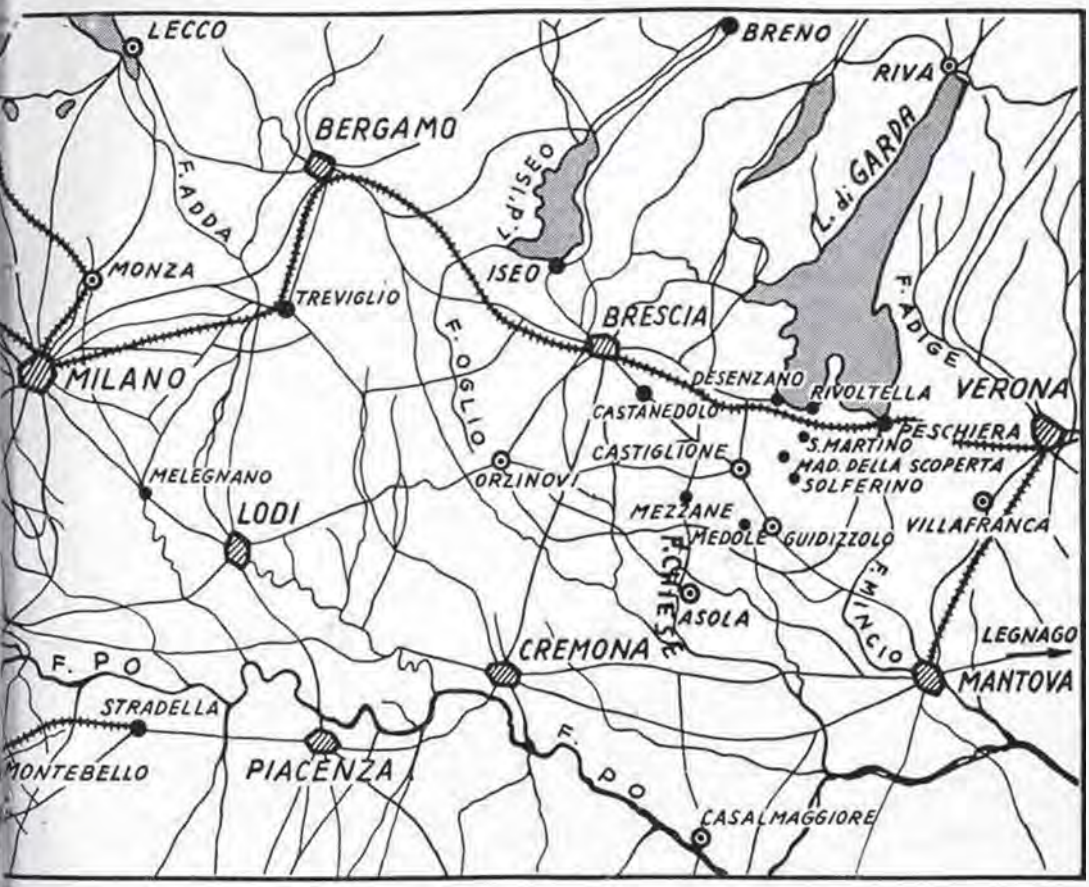
Disegno del Giulay poteva essere quello di entrare in Piemonte, superare il Po tra Bassignana, Valenza e Casale, annientare o ricacciare i piemontesi acquistando così il dominio dell'alto Po, quindi, rivolgersi contro i sopraggiungenti francesi.



Per l'attuazione di questo piano che, per quanto ardito, presentava buone probabilità di successo data la crisi in cui i piemontesi isolati si sarebbero trovati fino a metà maggio, sarebbero però occorse al generale austriaco doti di capacità e risolutezza di cui egli assolutamente difettava. Non ebbe fiducia, il Giulay, in un'azione offensiva per la quale pure disponeva di forze doppie dell'avversario, e restò in attesa dei rinforzi richiesti a Vienna. Lasciò così sfuggire la buona occasione che gli si presentava di battere separatamente, in tempi successivi e su campi di battaglia diversi, tra fine aprile e primi di maggio i piemontesi tra Valenza e Casale, quindi, verso metà maggio, i francesi a sud-ovest di Alessandria.

Le operazioni tattiche da fine aprile a metà maggio rispecchiano la diversa attitudine strategica delle opposte forze in campo.

Gli austriaci il 29 aprile passano il Ticino a Pavia e si attestano con le maggiori forze al Po, fra i confluenti del Sesia e del Ticino; comando a



Mortara. Poteva, questa, essere la posizione di partenza per una immediata offensiva; fu invece la posizione di attesa di un comandante che, non avendo idee chiare sulla situazione e sulle possibilità che gli si offrivano, si riservava di agire per secondo, rinunciando a priori alla iniziativa delle operazioni che rimetteva in prezioso dono all'avversario.

I piemontesi, coerenti al loro piano, ripiegarono al protetto del Sesia e del Po senza dar presa al nemico. I francesi accorrevano. Il 18 maggio la crisi è superata. I franco-piemontesi possono già opporre 174.000 u. con 380 cannoni ai 145.000 austriaci con 360 cannoni. La proporzione delle forze in campo si è invertita; quelle franco-piemontesi incominciano a superare le austriache.

Lo schieramento franco-piemontese fra Casale, Alessandria e Voghera, a cavallo del basso Tanaro, faceva tanaglia verso le posizioni austriache in Lomellina a cavallo dell'Agogna. Questo schieramento aveva accentuato la

irresolutezza del Giulay e favorito la radunata francese. Non presentava, peraltro, sbocchi offensivi se non alle due estremità: a sinistra, dalla testa di ponte di Casale e, sulla destra, da Voghera verso Stradella. Ambedue queste direzioni erano però poco promettenti e non si prestavano ad ulteriori sicuri sviluppi offensivi.

Scartati un'avanzata da Voghera sulla destra del Po e uno sbocco frontale da Casale a Valenza in Lomellina, non rimaneva che manovrare per la sinistra. Questa manovra si profilava allettante e ricca di successi, seppure rischiosa, giacchè richiedeva che si operasse a largo raggio per Vercelli. Essa consentiva di agire su terreno più asciutto e di aggirare per la sua destra l'intero schieramento austriaco, ma presupponeva assoluta inerzia da parte nemica.

E questa inerzia vi fu. L'attenzione del comandante austriaco era caparbiamente rivolta alla destra del Po ove i franco-piemontesi si erano avanzati fino a Montebello. Lo sbarco di truppe francesi in Toscana e la formazione di corpi volontari degli « Appennini » e della « Magra » contribuirono a fargli credere che gli alleati mirassero a Piacenza ed al medio Po.

Per accertare la consistenza dello schieramento nemico presso Voghera, il 20 maggio, Giulay spinse un corpo di circa 22.000 u. in direzione di quella città. Questo corpo avanzò con titubanza, disunito e molto scaglionato in profondità. A Montebello gli elementi di punta si scontrarono con la cavalleria piemontese che tenne bravamente testa, permettendo l'accorrere della divisione francese Forey. Contrattaccati, gli austriaci ripiegarono riportando l'impressione di avere urtato contro forze notevoli.

Il risultato del fatto d'armi di Montebello confermò ancor più il comandante austriaco nell'erroneo apprezzamento che egli si era fatto della situazione, tanto che fu indotto a far gravitare ancora maggiormente le sue forze sulla sua sinistra verso il Po.

I franco-piemontesi, per l'opposto, intuendo il motivo della ricognizione offensiva e le conseguenze che doveva averne tratto l'avversario, non esitarono a mettere in atto il disegno di aggirare la destra nemica per Vercelli e Novara, e prevenire gli austriaci al Ticino.

Questo piano, molto ardito, richiedeva lo spostamento della massa delle forze lungo la fronte e a non molta distanza dagli avamposti nemici, dalla zona di Alessandria a quella di Vercelli, e portava per conseguenza che si lasciassero scoperte le linee di operazione che da Torino, Cuneo e Genova facevano capo ad Alessandria. Per una sicura attuazione era necessario che il nemico rimanesse in atteggiamento difensivo sul Po. A questo fine e per trarlo in inganno sulle loro intenzioni, i franco-piemontesi, dal 22 al 25 maggio, fecero dimostrazioni in forze davanti a Voghera, quindi diedero corso agli spostamenti per attuare la manovra di avvolgimento del fianco destro nemico.

Il 30 e 31 maggio le prime truppe piemontesi sboccano da Vercelli e combattono a Vinzaglio, Palestro e Confienza. Il grosso che le segue avanza su Novara e minaccia Mortara.

Gli austriaci si rendono finalmente conto della manovra nemica, rinunciano a combattere in Lomellina e ripiegano dietro il Ticino, ponendosi in migliori condizioni strategiche e tattiche. Alla rapida e logica manovra austriaca i franco-piemontesi non oppongono pari rapidità di mosse. Questa volta sono essi che rimangono perplessi e, nella tema di contrattacchi sul fianco destro, avanzano timidamente verso il Ticino che superano soltanto il 3 giugno.

Il 4 giugno si viene a battaglia presso Magenta con 50.000 u. circa da una parte e dall'altra. I franco-piemontesi condotti dal Mac Mahon prevalgono sugli austriaci che combattono slegati e a spizzico. Il comando in capo alleato non sfrutta però la vittoria, il contatto viene perduto e solo il 7 le prime truppe entrano in Milano.

Gli austriaci oramai sono decisi a ripiegare verso il Mincio sul quale accorrono rinforzi. L'8 giugno si combatte a Melegnano. Garibaldi, che aveva avanzato e combattuto vittoriosamente con la sua brigata di cacciatori lungo le Prealpi, il 15 giugno supera Brescia. Combatte con alterna vicenda a Castenedolo, fino a che, sostenuto dalla divisione Cialdini, ricaccia gli austriaci verso Peschiera.

Il 17 giugno giunge a Verona l'imperatore d'Austria Francesco Giuseppe. Giulay è sostituito da Schlick. Le forze austriache sono riordinate in due armate. Lo stato maggiore austriaco è però indeciso se dare battaglia sulla destra del Mincio col fiume alle spalle, oppure sulla sinistra valendosi dell'ostacolo fluviale o, infine, se ritirarsi nel Quadrilatero (Peschiera, Mantova, Verona, Legnago) e lì attendere migliori eventi per il maturarsi della situazione politica, che poteva peggiorare per i francesi con l'intervento prussiano.

Dopo molte indecisioni ed inutili per quanto dannosi andirivieni di truppe attraverso il Mincio, prevale il primo disegno. Dopo avere il 20 e 21 abbandonate le posizioni sulla destra del Mincio, le forze austriache, il 23, tornano a rioccuparle con il proposito di attaccare l'indomani i franco-piemontesi, forzando per la sinistra in direzione di Montichiari.

Gli alleati, che avevano perduto nuovamente il contatto col nemico e che in tutta la campagna avevano fatto sempre scarso e cattivo uso della cavalleria a questo scopo, avanzavano ad est ed a sud di Brescia per attestarsi sul Chiese. Il 21 questo fiume è superato e le avanguardie si schierano sulla fronte Desenzano, Castiglione, Castenedolo, Mezzane. Il 22 la sinistra avanza fino a Rivoltella. Il 23 accertano l'occupazione austriaca sulle alture di riva destra del Mincio, ma stimano che si tratti di retroguardie. Decidono di avanzare l'indomani per ricacciarle oltre il Mincio.

E' in questa cornice strategica che il 24 giugno si viene a battaglia sulla fronte tra le rive meridionali del Garda e l'allineamento Medole-Guidizzolo. Le forze opposte numericamente si equivalgono: circa 150.000 u. con 400 cannoni da una parte e dall'altra. Lo spirito che le anima è però diverso. Molto ardore da parte franco-piemontese; sfiducia da parte austriaca per le inconsulte manovre.

Al mattino i franco-piemontesi si pongono in movimento. Sulla destra i francesi incontrano gli avamposti austriaci avanti a Solferino e a Medole. Alla sinistra i piemontesi li incontrano a Madonna della Scoperta e a San Martino. La battaglia si accende, si polarizza al pomeriggio sulle alture di San Martino e Solferino e si conclude a tarda sera con la sconfitta degli austriaci che, nella notte, ripiegano oltre il Mincio.

Perdite: circa 22.000 u. da parte austriaca (1/8 dei combattenti) e 18.000 da parte franco-piemontese.

Ma la vittoria non era decisiva perchè gli austriaci avevano ripiegato nella loro base di operazioni, al protetto delle fortezze del quadrilatero e si erano schierati su nuove posizioni presso Verona. Il tempo scorreva a loro favore.

I franco-piemontesi passarono il Mincio solo il 1° luglio. Erano indecisi sul da fare: Vittorio Emanuele e Cavour volevano continuare la guerra; Napoleone, preoccupato di ciò che poteva accadere sul Reno voleva troncarla; la pubblica opinione in Francia premeva per una sollecita soluzione.

Il 7 luglio Napoleone proponeva una tregua che Francesco Giuseppe accettava. Il giorno successivo i due imperatori si incontrano e iniziano le trattative per la pace. La Lombardia veniva ceduta dall'Austria alla Francia e da questa a Vittorio Emanuele II. La Francia otteneva in compenso Nizza e Savoia. Veniva consentito agli Stati italiani di unirsi in lega e aveva così inizio l'unificazione dell'Italia che si realizzerà con le successive campagne del 1860 e 1861, il cui esito vittorioso consentirà la costituzione del Regno d'Italia.

La campagna del 1859 fu abilmente preparata dal Cavour, la cui opera fu resa possibile da un complesso di eventi favorevoli che egli seppe abilmente sfruttare. Ma, se il Piemonte potè assolvere una parte di primo piano tra le più forti nazioni europee di allora, ciò lo si dovette principalmente alla fiducia che esso ispirava per le sue alte tradizioni militari, la serietà politica ed amministrativa, il reggimento liberale, il solido apparato militare, l'accentuato sviluppo economico.

La condotta strategica e quella tattica della campagna non eccelsero da nessuna delle due parti; anzi, da parte austriaca furono sovente mediocri.

Nel campo strategico, i cui insegnamenti hanno valore immanente, sono soprattutto da rilevare l'insufficienza del servizio d'informazione ed il limitato impiego della cavalleria nella esplorazione: nessuno dei due av-

versari ebbe mai cognizione esatta della situazione e dei propositi operativi dell'altro.

Da parte austriaca, nella prima fase della campagna a ponente del Ticino, vi fu mancanza assoluta di iniziativa, sia quando era possibile sopraffare i piemontesi isolati, sia, successivamente, quando si potevano sorprendere gli alleati nel corso della delicata manovra che spostava l'asse di gravitazione delle forze da Alessandria a Vercelli. Nella seconda fase della campagna, sul Mincio, vi furono indecisioni e contraddizioni che condussero a battaglia con truppe stanche, su luoghi e nel momento meno favorevoli, quando sarebbe stato più saggio partito attendere nel quadrilatero.

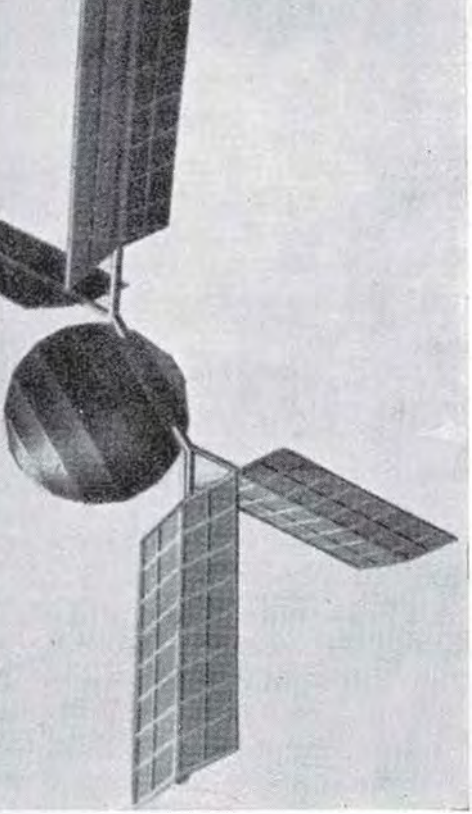
Da parte franco-piemontese sono principalmente da rilevare le titubanze che ai primi di giugno non consentirono di cogliere sul Ticino i frutti che si potevano trarre dalla ardita manovra sviluppata sul fianco destro nemico. Successivamente, la continua perdita del contatto nell'inseguire l'avversario.

Nel campo tattico, insegnamenti che hanno ancora valore attuale: da un lato il cattivo impiego a spizzico delle forze che quasi sempre fecero i comandanti austriaci; dall'altro, invece, il lodevole accorrere al cannone ed il gettarsi nella mischia con decisione, dei comandanti franco-piemontesi.

E' poi da ricordare Garibaldi che con i suoi « Cacciatori delle Alpi », dall'Alto Sesia al Garda, condusse abilmente operazioni autonome con truppe volontarie il cui comando, oggi come allora, esige sensibilità politica, intuito strategico, capacità tattica, ascendente sui sottoposti e valore personale.

La campagna del 1859 affermò le glorie militari degli eserciti congiunti piemontese e francese. Le armi riunite italo-francesi combatterono ancora a Digione nel 1870, guidate, le nostre, da Garibaldi e nel 1918 sul Piave e a Bligny. Questi comuni gloriosi ricordi, nel Centenario della campagna ricorrente questo anno, servano alle due Nazioni per trarre incentivo ad una collaborazione che la vicinanza territoriale e la comunanza degli interessi impone.

SULLE VIE SPAZIALI



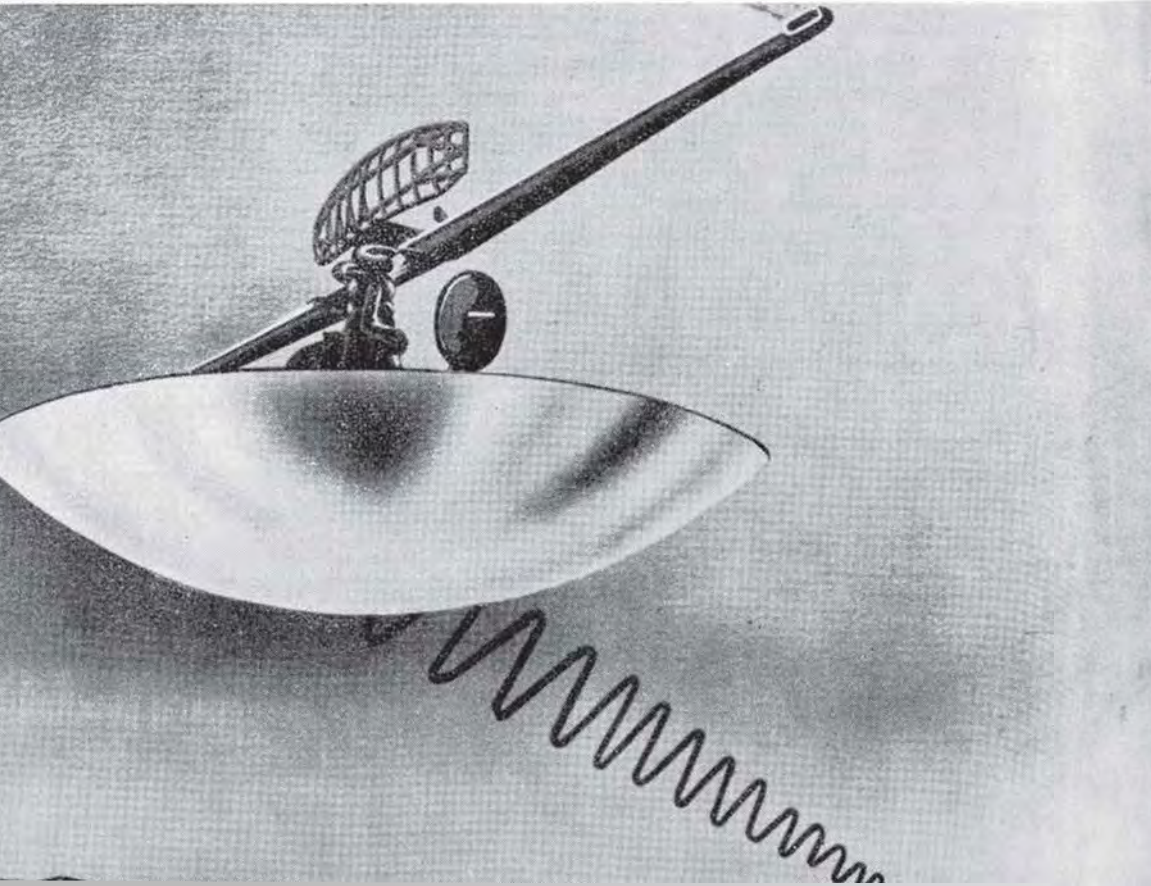
←
Satellite che l'Aeronautica americana conta di porre in orbita terrestre a grande altezza come primo passo per l'esplorazione di Venere. Le pale sono costituite da cellule solari.

(Foto A.P.)

Stazione spaziale, progettata in USA, che riceverà energia dalla Terra a mezzo di microonde. Elemento essenziale per l'alimentazione di detta stazione è lo « Amplitron ».

(Foto UPI)

↓



PANORAMA LOGISTICO 1959

* * *

Nell'intestazione è lo scopo delle presenti note: esse intendono offrire al lettore un quadro sufficientemente ampio e al tempo stesso sintetico, della situazione nel campo logistico quale si presenta nel giugno 1959.

Lo schema di trattazione ricalcherà di massima quello adottato in analogo articolo, apparso nel fascicolo di maggio 1958 della rivista: a differenza dello scorso anno, sarà dato adeguato sviluppo non solo alla parte dottrinale, alla normativa, alle questioni di carattere addestrativo, ma anche a talune fra le più recenti realizzazioni nei diversi campi dell'organizzazione logistica nazionale.

Si ha infatti ragione di ritenere che tali realizzazioni meritino l'interesse e l'attenta considerazione dei Quadri tutti.

I. - La situazione nel campo dottrinale.

1. - La nostra dottrina logistica poggia, come è noto, sui seguenti documenti di fondo:

— pubblicazione n. 5044: « Norme generali per l'organizzazione logistica ed il funzionamento dei Servizi in guerra » - Ed. 1955; la notissima « 6300 »;

— pubblicazione n. 5377: « Memoria orientativa sui riflessi logistici dell'impiego dell'arma atomica » - Ed. 1957;

— circolare n. 16300/181: « Memoria logistica - Precisazioni »;

— circolare n. 63000/181: « Lineamenti dell'organizzazione logistica in offensiva »;

— circolare n. 16400/181: « Varianti definizioni N.O.T.L. - Il Centro logistico ».

A tali documenti vanno aggiunti:

— il cap. XVI: « I Servizi nella Divisione Corazzata », della circolare 1800 - Ed. 1957;

— il cap. XVII: « I Servizi del R.C.B. » della circolare 1700 - Ed. 1958.

Come si ebbe occasione di precisare lo scorso anno (1), la « 6300 » costituisce ancora oggi il fondamento della dottrina. La documentazione emanata a partire dall'anno 1957 — sopra riportata — segna traguardi intermedi nel naturale processo evolutivo del pensiero logistico, processo basato sugli schemi tracciati dalla « 6300 » ed illuminato:

— dalle incidenze logistiche della comparsa sul campo di battaglia di nuovi mezzi di offesa;

— dai sostanziali mutamenti intervenuti nella dottrina tattica.

La revisione, lenta e graduale, continua. Meta: la nuova « 6300 ». Tale circolare ricalcherà le linee strutturali delle N.G.S. - 1955. Peraltro terrà conto:

— della materia dottrinale diluita nelle diverse pubblicazioni citate;

— delle esperienze delle numerose esercitazioni logistiche svolte negli ultimi anni: fra esse la « *Life Line* », la « *Deep Water* », la « *Latemar III* », la « *Freccia Azzurra III* » (in corso di ultimazione);

— del processo evolutivo subito dalla dottrina logistica degli altri Eserciti;

e colmerà le lacune della regolamentazione in atto (vds. ad esempio questioni inerenti al « REAR », alle funzioni del comandante delle Unità dei Servizi, ecc.).

2. - Si segnalano all'attenzione dei lettori alcune pubblicazioni e circolari emanate dallo S.M.E. - Ufficio Servizi nei mesi decorsi, interessanti sia sotto il profilo dottrinale, sia sotto quello organizzativo-procedurale:

a) pubblicazione n. 5369 - Ed. 1958: « Munizioni. Dotazioni. Procedure di rifornimento ». Vi è ordinata la materia riguardante:

— dotazioni munizioni di 1ª linea;

— dotazioni munizioni di 2ª linea;

— calcolo dei fabbisogni e procedura per il rifornimento delle munizioni;

b) circolare n. 12500-0/181: « Giornata di materiale sanitario ». Vi è definita la giornata di materiale sanitario, da usare nei calcoli per la determinazione delle scorte. E' riferita alle esigenze per l'assistenza sanitaria ai colpiti da offese belliche con impiego di armi convenzionali (sono a buon punto gli studi inerenti la valutazione dei fabbisogni di rifornimento per i colpiti dall'offesa A.B.C.);

c) circolare n. 10003-S/181: « Reparto R.R.R. divisionale ». Precisa indirizzi e modalità di sperimentazione del nuovo reparto;

---

(1) Rivista Militare, maggio 1958.

d) circolare n. 10461-o/181545: « Servizio Onoranze ai Caduti in Guerra ». Detta le norme per la organizzazione ed il funzionamento del nuovo Servizio. Costituisce parte integrante delle N.G.S. - 1955, quale capitolo aggiunto (capo XVIII).

3. - *Lavori in corso*:

— revisione del « Nomenclatore Organico Tattico Logistico », per la parte logistica;

— revisione dell'« Istruzione sul movimento e sullo stazionamento delle Truppe » - Ed. 1937, per quanto ha tratto allo stazionamento;

— elaborazione di « Norme per l'organizzazione ed il funzionamento dei Servizi in pace »;

— definizione delle linee ordinative del Servizio A.B.C.

II. - Attività addestrativa nel campo logistico.

1. - La circolare n. 4459/A/1 ha fissato, fra gli altri, il seguente obiettivo addestrativo per l'anno 1959: « esaminare l'aspetto logistico in ambiente atomico ».

A tal fine è stato disposto che in tutte le esercitazioni da condurre nel 1959 il problema operativo venga esaminato con una visione unitaria ed integrale che giovi a porre in contemporaneo risalto gli aspetti tattico e logistico.

« Solo così sarà possibile, dice la circolare:

— condizionare l'attività operativa alle reali possibilità logistiche;

— trarre attendibili ammaestramenti, da sottoporre a pratico vaglio durante la fase "cooperazione" ».

2. - Su questo sfondo spicca l'attività addestrativa devoluta al III C.A., cui è stato commesso di approfondire i criteri illustrati nella « Memoria orientativa sui riflessi logistici dell'impiego dell'arma atomica » e nei « Lineamenti dell'organizzazione logistica in offensiva » (circolare 63000/181) ed accertarne la validità in rapporto alle esigenze connesse all'azione offensiva in ambiente atomico: valutazione da condurre esaminando i principali atti logistici conseguenti alle fasi tattiche esperimentate nel campo operativo, soprattutto dal partito azzurro, nel corso dell'esercitazione « *Freccia Azzurra II* ».

Il ciclo addestrativo in questione, denominato « *Freccia Azzurra III* » si riassumerà e concluderà con:

— risposte motivate ad un impegnativo questionario;

— sintetica Memoria logistica, con allegato il materiale di studio più interessante.

III. - Spunti dottrinali.

Nel citato articolo dello scorso anno, furono posti in chiara evidenza i capisaldi della nostra dottrina logistica.

Non ci si ripeterà, per ovvie ragioni di sinteticità e « novità » di trattazione.

Si cercherà di porre l'accento, di contro, su taluni argomenti per i quali appare opportuna una parola chiarificatrice.

1. - *Fisionomia logistica del C. A.*

La circolare n. 16300/181 dice:

« Confermo i concetti espressi nel par. 42 della « Memoria », secondo cui il Corpo d'Armata deve essere svincolato da funzioni logistiche ad eccezione di quelle riguardanti:

— l'« attività di 2° grado » (rifornimenti, riparazioni e sgomberi) a favore delle proprie truppe e servizi;

— l'esecuzione di trasporti anche a favore delle GG. UU. dipendenti ed attività connesse a detto Servizio (organizzazione del movimento e manovalanza);

— l'azione di controllo nei confronti di tutte le unità dipendenti ».

La circolare n. 63000/181 aggiunge, in tema di azione offensiva:

« Al Corpo d'Armata compete di:

— integrare con i suoi mezzi le possibilità di trasporto delle dipendenti GG. UU.;

— conferire all'organizzazione, al controllo ed alla disciplina del movimento nella Zo.Pri.S. criteri di elasticità, per assicurare la continuità del flusso ed il più economico sfruttamento di mezzi di trasporto ».

In breve il Corpo d'Armata:

— non costituisce, nei riguardi delle GG. UU. dipendenti, anello della catena funzionale logistica;

— esercita su di esse, tuttavia, una marcata *azione di controllo* (preventivo, operazioni durante, successivo);

— assolve compiti precisi nell'ambito di taluni Servizi.

Praticamente:

— non costituendo il C.A. anello della catena funzionale logistica, l'ordine logistico-amministrativo della Delegazione d'Intendenza deve giungere, per competenza, sino alle Divisioni;

— tale ordine logistico amministrativo sarà integrato da analogo ordine a cura del Comando di C.A., contenente le disposizioni di sua competenza, numerose *e di peso non lieve*.

Si ricorda, in particolare, che il Comando di C.A. è responsabile dell'organizzazione della Zo.Pri.S.

2. - *Comandi di Centro Logistico.*

Come è noto il Comandante del Centro Logistico:

a) coordina, nell'interno del Centro, le varie attività non connesse alle attribuzioni funzionali dei singoli organi logistici costituenti il Centro;

b) predispone ed attiva le misure per la difesa e la protezione del complesso (ivi compresa la O.E.Z.E.D.);

c) cura l'organizzazione della difesa antincendi ed il pronto soccorso ai feriti;

d) risponde della disciplina.

Giova precisare che il Centro Logistico — secondo la nostra dottrina — non è una formazione logistica precostituita, con organico e dotazioni « ad hoc », ma è un coacervo di organi funzionalmente a sè stanti, operanti l'uno accanto all'altro per considerazioni di opportunità connesse ai riflessi logistici dell'impiego dell'arma atomica.

Il Comandante del Centro Logistico non fa parte della catena funzionale logistica. Il suo organo di comando deve essere strettamente commisurato alle attribuzioni dianzi elencate.

3. - *Comando Unità dei Servizi di Divisione e di Brigata.*

La circolare n. 760-R/151 dello S.M.E. - Ordinamento ha devoluto al Comandante delle Unità dei Servizi di Divisione e di Brigata:

— *in pace,* funzioni di Comandante di Corpo nei riguardi delle Unità dei Servizi ai fini disciplinari e addestrativi e funzioni di controllo, nel campo dell'impiego, sull'esecuzione degli ordini ad esse impartiti dal Comando della G.U.;

— *in guerra,* oltre ai compiti previsti in pace, quelli connessi alla sicurezza, alla disciplina della viabilità e al servizio di P.M. nella zona dei Servizi.

E' stata rilevata, dall'esame delle relazioni sulle esercitazioni a livello G.U. svolte negli ultimi anni, una marcata tendenza ad interpretare le funzioni del Comandante delle Unità dei Servizi nel senso più lato.

Sembra pertanto necessario ridimensionare la figura del Comandante delle Unità dei Servizi. In effetti i suoi *compiti* di guerra:

— in materia di sicurezza, si limitano alle disposizioni per la difesa vicina delle Unità dei Servizi;

— per il resto, consistono nel curare l'applicazione:

. delle direttive emanate dal Comando di C.A., supremo arbitro in Zo.Pri.S.;

. delle istruzioni di dettaglio emanate dalla Sz.S.M. dell'Ufficio Servizi della G.U. di pertinenza.

Il Comandante delle Unità dei Servizi si disloca nel Centro logistico arretrato divisionale, di cui è il naturale comandante.

4. - *Dotazioni speciali aggiuntive; dotazioni miste su ruote; rifornimenti misti su ruote.*

Dotazioni speciali aggiuntive. Vengono conferite ad autocarri interi, sia in offensiva sia in difensiva, ad unità a livello battaglione allo scopo di aumentarne l'autonomia « nei casi in cui siano portate ad operare lontano dai Centri Logistici in condizioni di temporaneo isolamento ». L'entità di tali dotazioni, costituite essenzialmente da munizioni e carburanti (in seconda istanza da viveri e materiale sanitario) è in rapporto alla situazione, al compito, al tipo di G.U. che si considera. Tale entità potrà essere maggiore in offensiva che in difensiva, maggiore per le unità corazzate e alpine, minore per le restanti unità. Sicchè, mentre nell'ambito delle Divisioni di Fanteria potranno essere costituite facendo ricorso — di massima — alle dotazioni di 2ª linea (ciò anche perchè la necessità di incrementare l'autonomia delle unità a livello battaglione non si presenterà in termini generali e perentori), tale possibilità è da escludere nell'ambito delle Divisioni Corazzate; qui dovrà intervenire la Delegazione d'Intendenza, con sostanziosi rinforzi in autocarri interi (materiali tratti dalle scorte).

Dotazioni miste di materiali su ruote: sono dislocate nei Centri Logistici divisionali. Si tratta di aliquote delle dotazioni di 2ª linea od eventuali aliquote incrementali, di impiego immediato per esigenze improvvise.

Scopo:

— conferire al Centro Logistico di pertinenza, ove colpito, un minimo di continuità funzionale (semprechè preventivamente allontanate dalla zona);

— consentire di soccorrere tempestivamente e sostituire parzialmente nella sua attività altro Centro, sul quale si sia abbattuta l'offesa atomica.

Rifornimenti misti di materiali su ruote: sono predisposti nei Centri Logistici avanzati della Z.A.S.I. in vista di un'azione offensiva; vengono avviati, in caso di particolare urgenza, direttamente alle Unità avanzanti.

5. - *Prime conclusioni della « Freccia Azzurra III ».*

L'esercitazione « *Freccia Azzurra III* » ha sostanzialmente confermato la validità degli orientamenti dottrinali espressi negli ultimi anni.

Interessante, con preciso riferimento alla Divisione Corazzata, l'utilizzazione dello « scaglione arretrato » dei Servizi divisionali quale temporaneo « trait d'union » — con relativi posti di distribuzione — fra i Centri Lo-

gistici in Z.A.S.I. e lo « scaglione avanzato » muovente a ridosso dei rgp. tattici, laddove tali raggruppamenti si siano sensibimente allontanati dalle fonti di rifornimento.

La manovra delle Delegazioni d'Intendenza (Delegazioni di riserva) è apparsa attuabile ed auspicabile, quando il braccio dei rifornimenti venga a superare i 130-140 Km dalla Delegazione schierata.

Quanto alla nota scacchiera, « ampia e profonda », di Centri Logistici di « estensione e peso crescenti dall'avanti all'indietro », il concetto va interpretato nel senso che « il complesso » dei Centri Logistici divisionali è più leggero del complesso dei Centri Logistici in Z.A.S.I. e quest'ultimo più leggero del complesso dei Centri Logistici in Z.Ar.S.I.

In effetti, in offensiva:

— i Centri Logistici avanzati della Z.A.S.I. dovranno avere scorte di materiali per almeno 4-6 gg. (e non per 2-4 gg. come previsto dalla « Memoria »);

— il « peso » di ciascuno di codesti Centri potrà aggirarsi intorno alle 4-5000 tonnellate.

Il peso dei « rifornimenti misti su ruote » presso i Centri Logistici della Z.A.S.I. potrà aggirarsi sulle 800 t. circa per Centro.

Sono da vedere, in offensiva, le seguenti oscillazioni dei dati di profondità delle Zone Logistiche sanciti dalla « Memoria »:

— Zo.Pri.S.: Memoria: Km 50-60;
Offensiva: Km 40-70;
— Z.A.S.I.: Memoria: Km 80-100;
Offensiva: Km 60-130;
— Z.Ar.S.I.: rimangono validi i dati della « Memoria ».

Servizi particolarmente impegnati: Servizio di Sanità e Servizio Trasporti. Molto gravi i problemi connessi ai massicci fabbisogni di materiale da ponte (Servizio L.P.S.). Quanto al Servizio Armi e Munizioni, sembra che l'incidenza del fattore atomico e del connesso armamento non dovrebbe portare sostanziali diminuzioni nel tonnellaggio *globale* di munizioni da ammassare.

IV. - Il servizio onoranze ai caduti in guerra.

Non è necessario spendere parole per sottolineare l'importanza del Servizio O.C.G., che colma una grave lacuna « di sempre » della nostra organizzazione; l'Esercito Italiano, anche nella passata guerra, ha registrato altissime percentuali di Caduti ignoti e di Caduti rimasti privi di degna sepoltura.

Tale importanza è destinata ad aumentare in relazione alla previsione di massicce perdite connesse alla battaglia in ambiente atomico.

Il Servizio Onoranze ai Caduti di Guerra ha avuto una gestazione lunga e tormentata. Gli studi hanno avuto inizio cinque anni or sono. Ad essi hanno preso parte, con lo S.M.E. - Servizi, il Commissariato Generale Onoranze ai Caduti in Guerra, il Comando F.T.A.S.E., il N.I.N.E., la Direzione Generale di Sanità ed il Nucleo Intendenza Generale.

Compiti:

a) identificare le salme dei Caduti;

b) provvedere alla loro tumulazione;

c) trasmettere la partecipazione di morte ai familiari ed inviare loro gli oggetti personali dei Caduti;

d) provvedere alla registrazione delle tombe ed alla manutenzione dei cimiteri di guerra.

Organi del Servizio.

Sono riportati nella *tabella 1*.

Funzionamento del Servizio.

E' stato schematizzato nella *tabella 2*. Per i dettagli, si rimanda alla circolare n. 10461/181.

V. - L'organizzazione logistica divisionale.

Lo scorso anno, nello sviluppare l'argomento, si accennò all'avvenuta adozione di:

— una *soluzione definitiva,* per i Servizi di Sanità e Commissariato, per la Compagnia Mista Servizi e per l'Autoreparto;

— una *soluzione transitoria,* per i Servizi Armi e Munizioni, Trasmissioni materiali del Genio, Motorizzazione.

Tale soluzione, come si ricorderà, è consistita nel prevedere semplici adattamenti dell'organizzazione in atto per i quattro Servizi testè nominati alle nuove esigenze.

Si accennerà in questa sede alla *soluzione definitiva* per i Servizi sopra menzionati.

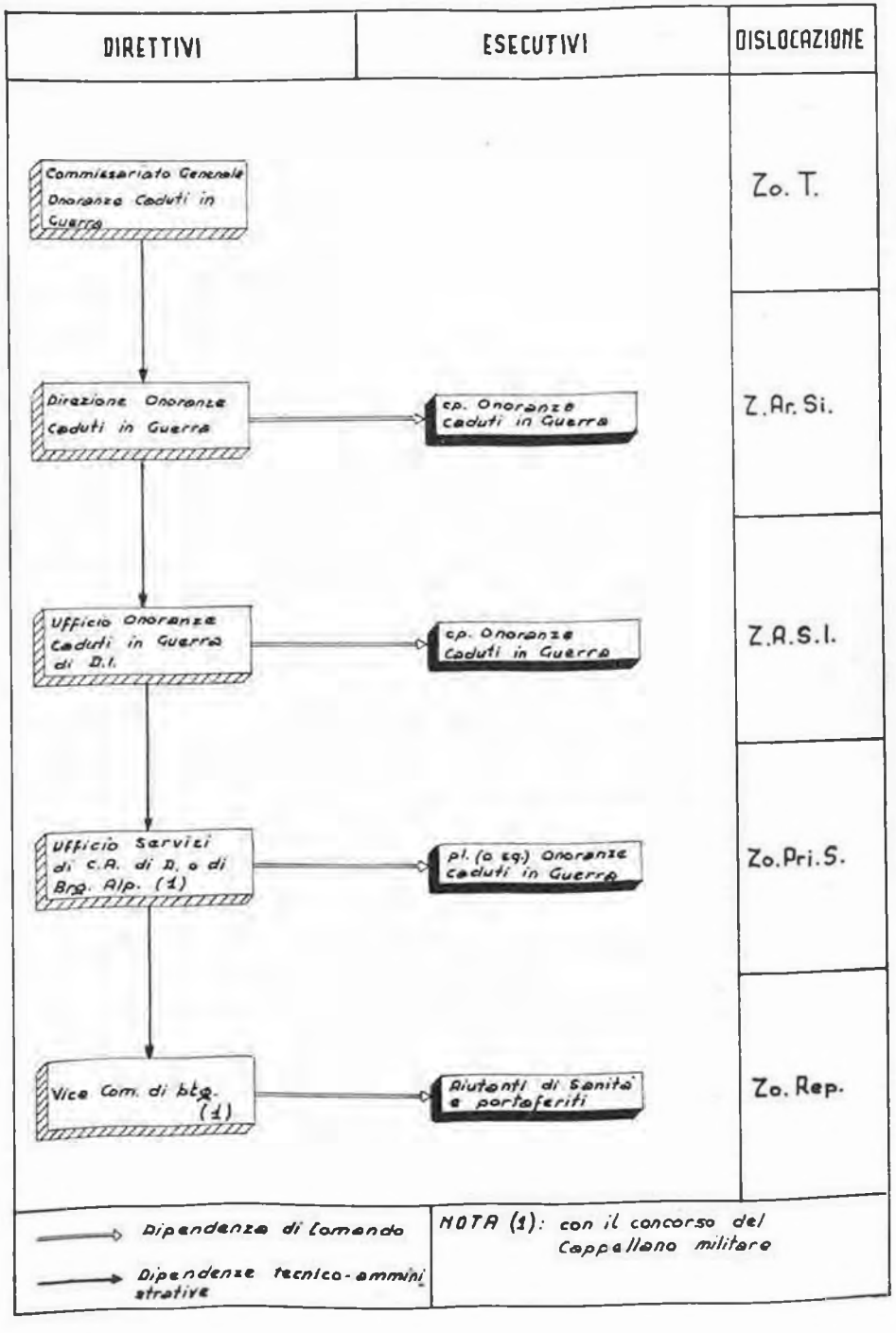
Essa prevede, come noto:

— eliminazione dell'anello logistico reggimentale (officine reggimentali);

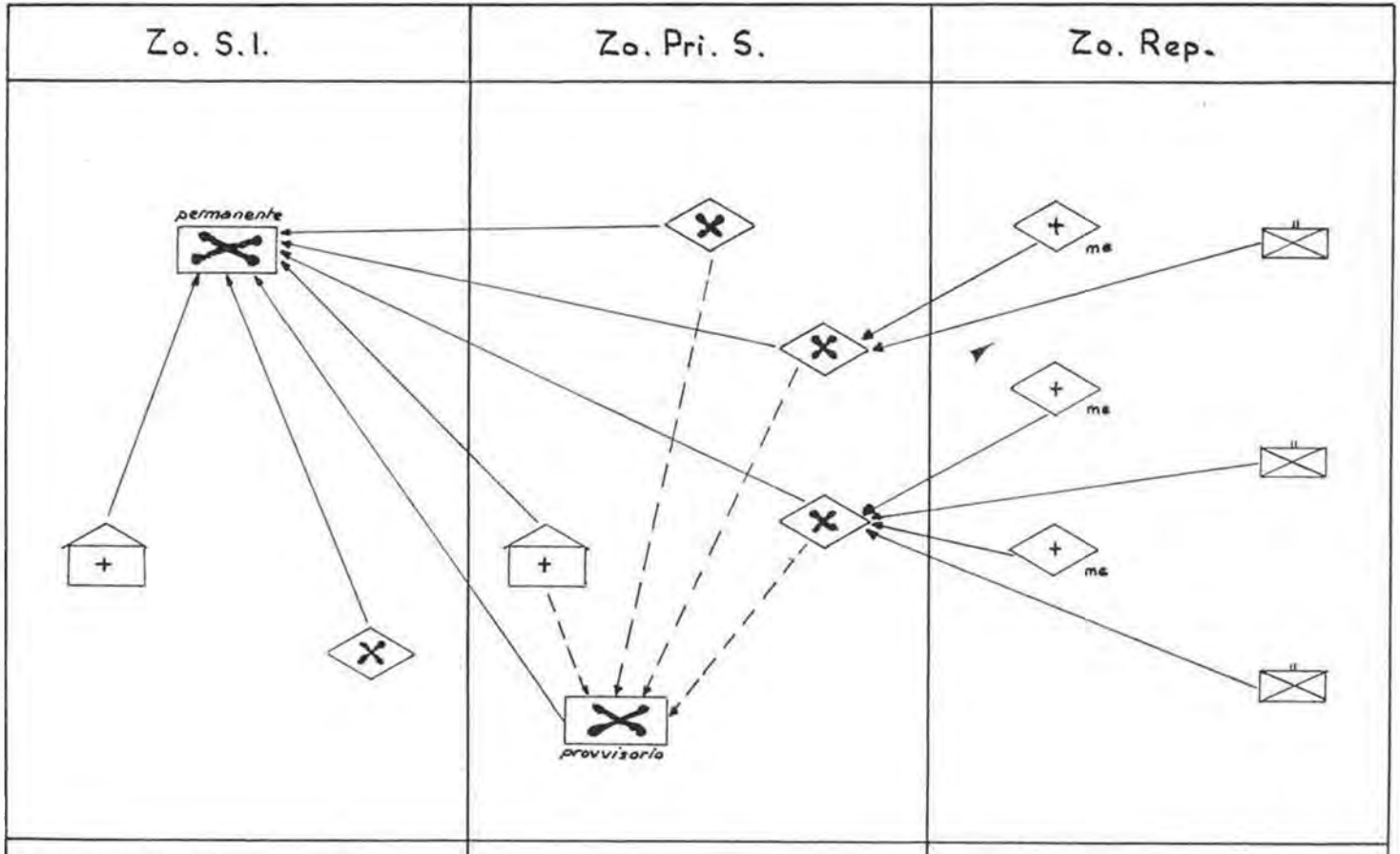
— attribuzione ai Comandi di Reggimento di un posto manutenzione per le unità reggimentali;

— fusione del Parco e dell'Officina Mobile Divisionale in un unico organo, il Reparto R.R.R. divisionale.

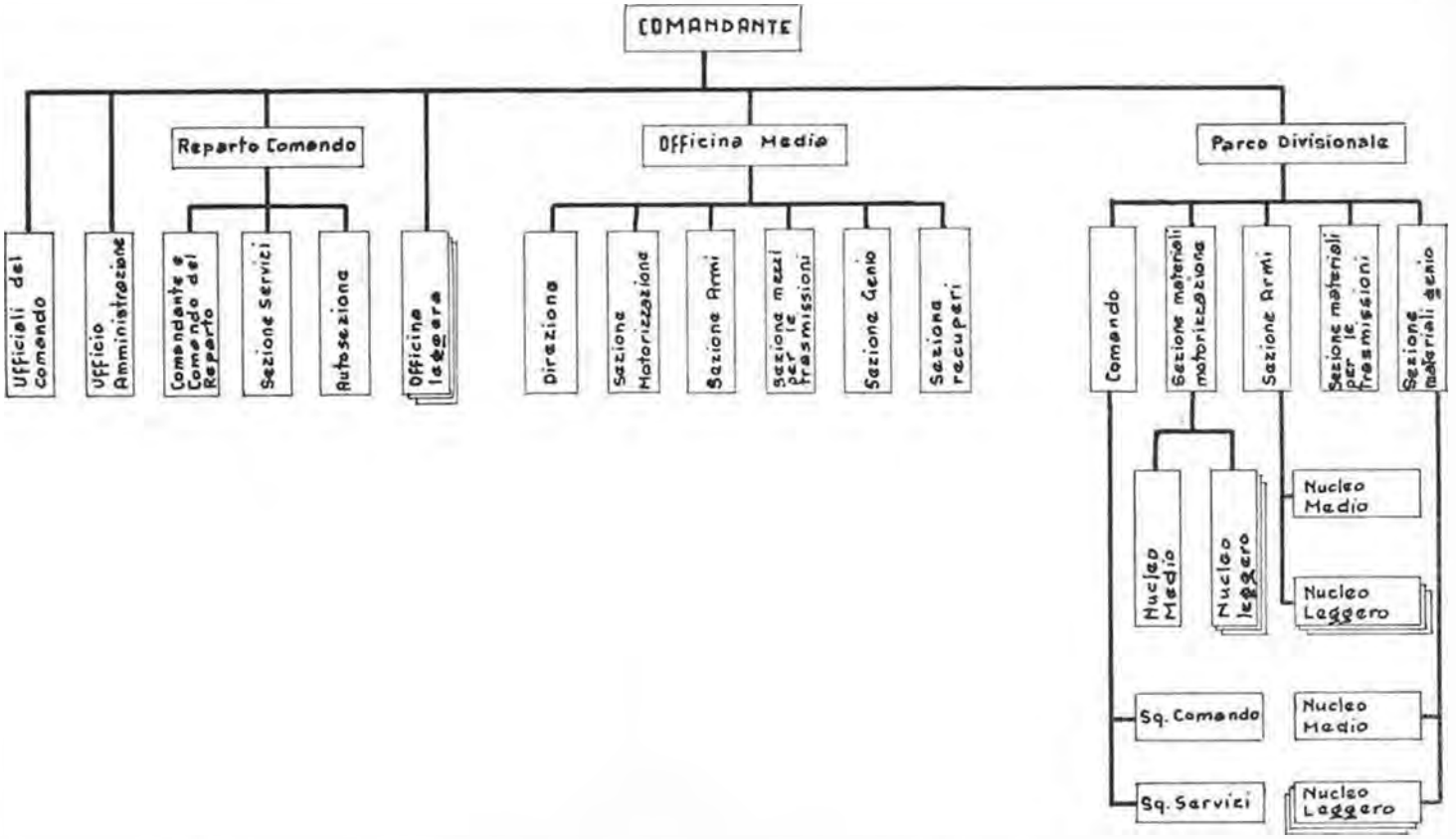
ORGANI DEL SERVIZIO ONORANZE CADUTI IN GUERRA



SCHEMA FUNZIONAMENTO SERVIZIO G.C.G. (raccolta, sgombero, tumulazione)



DIVISIONE DI FANTERIA DI PIANURA
REPARTO RIFORNIMENTI RIPARAZIONI E RECUPERI



L'ordinamento di tale reparto risulta dalla *tabella 3*:

— Comando;

— Ufficio Amministrazione;

— tre Officine leggere strutturalmente identiche (1° grado di riparazione);

— una officina media, articolabile in sezioni, per il « surplus » del 1° grado e per parte dell'attuale 2° grado;

— un parco anch'esso articolabile (nuclei leggeri - nucleo medio), con dotazioni commisurate alle reali possibilità di riparazione e cambio nell'ambito divisionale in ambiente atomico.

Giova notare che a ciascuna officina viene affiancato un nucleo di parco.

L'identità strutturale delle officine leggere e dei corrispondenti nuclei leggeri di parco è in armonia con il concetto di articolare gli organi di rifornimento e di riparazione in aliquote a funzionamento autonomo, intercambiabili, decentrabili, dislocabili sul terreno in base a criteri di aderenza e di diradamento.

Ciascuna delle officine leggere deve essere in condizioni di effettuare lavorazioni di 1° grado per i diversi tipi di armi, automotoveicoli e mezzi da combattimento in dotazione alla Divisione.

L'ordinamento realizzato consente di decentrare *una qualsiasi* delle tre officine leggere — con annesso *uno qualsiasi* dei tre Nuclei leggeri di parco — ad un raggruppamento tattico, quale che sia la natura dei reparti che lo compongono.

Il battaglione carri continua a disporre di officina leggera in proprio: le capacità di lavorazione delle officine leggere divisionali non saranno quindi utilizzate, di massima, a favore della suddetta Unità.

Dall'esperimento in corso presso la Divisione « Legnano » si attendono elementi di volutazione:

— sulla capacità generica del Reparto R.R.R. a soddisfare le esigenze di riparazione e di rifornimento a livello divisionale in ambiente atomico;

— sulle *lavorazioni* da svolgere presso i posti manutenzione, le officine leggere e l'officina media.

VI. - Realizzazioni nei diversi campi dell'organizzazione logistica a livello nazionale.

1. - *Catalogazione dei materiali.*

In seguito ad accordi in campo NATO, è stato tracciato un programma per l'attuazione di un sistema unico ed uniforme per la codificazione dei materiali militari.

Obiettivi:

a) assegnare a ciascun materiale un *dato di codificazione* comprendente:

— denominazione e descrizione;

— numero unificato di codificazione (numero di codice di classe; numero unificato di nomenclatura),

ed impiegare tale dato in tutte le operazioni di *approvvigionamento, immagazzinamento, rifornimento* del materiale in questione;

b) far beneficiare tutte le FF. AA. dei dati di intercambiabilità studiati dai singoli Servizi di ciascuna;

c) rendere possibile il confronto fra i materiali similari attraverso la semplice lettura del rispettivo dato di codificazione.

Vantaggi:

a) utilizzazione di una terminologia unificata;

b) eliminazione di « duplicati » di materiali;

c) disponibilità di elementi di base precisi e sicuri ai fini del computo dei fabbisogni e del conferimento delle commesse all'industria;

d) semplificazione delle giustificazioni di bilancio;

e) facilitazioni enormi in tutte le operazioni sui materiali, ai diversi livelli.

L'immane lavoro per la realizzazione della C.U.M. (Classificazione Unificata dei Materiali) è in corso in base a direttive iniziali dello S.M.E. che ne segue attentamente gli sviluppi, pienamento conscio della sua basilare importanza.

A ciascun materiale viene attribuito un numero unificato di codificazione costituito da 13 cifre, di cui le prime due individuano il « *gruppo di classi* » cui il materiale appartiene, la 3ª e la 4ª individuano la *classe,* la 5ª e la 6ª la nazionalità, le rimanenti sette definiscono il materiale nell'ambito della sua classe.

La « storica » suddivisione dei materiali nei noti gruppi « A », « B » e « C » è destinata ad essere eliminata entro breve termine. Sarà sostituita col 1° luglio c.a. dal nuovo sistema di classificazione.

2. - *Organizzazione del Servizio rifornimento, ricambi, accessori, materiali di consumo.*

E' stata regolata:

— dalla circolare n. 10454-R/181 dello S.M.E. - Servizi;

— dalla circolare n. 6220/6ª dell'Ufficio del Segretario Generale.

E' basata sul *concetto e sulla definizione di « livello »*.

Per *livello* si intende il *numero di giorni di autonomia* necessari ad un Ente per far fronte al ripianamento dei consumi reali di un determinato materiale di rifornimento.

Si considerano:

a) *un livello teorico, espresso in giorni,* utilizzato dagli Organi Direttivi Logistici per stabilire dati, sufficientemente approssimati, ai fini della determinazione di livelli pratici;

b) *un livello pratico, espresso in quantità di materiali,* calcolato per ciascun materiale ed utilizzato dagli Enti per le operazioni di rifornimento.

Il livello pratico può essere determinato in base:

— al tasso di consumo medio di ciascun materiale (dedotto con procedimento statistico);

— al consumo reale (di un anno o sua frazione: vedasi autodeterminazione dei livelli).

Esso viene riportato, per ogni voce, sulla « *scheda situazione materiali* ».

Scadenzario delle richieste è l'intervallo di tempo fissato per l'inoltro, da parte di ciascun Organo Logistico, delle richieste di ripianamento consumi all'Unità Logistica di grado superiore.

I livelli pratici (quando si parla di « livelli » ci si riferisce di massima a questi) sono di tre ordini:

a) *livello massimo.* Rappresenta la massima quantità di un determinato materiale di rifornimento che può essere detenuto da un Ente;

b) *livello di richiesta.* Rappresenta la quantità raggiunta la quale dovrà essere inoltrata richiesta di rifornimento, alla data fissata dallo scadenzario richieste, all'Ente Logistico superiore.

Ha lo scopo di evitare richieste di quantitativi minimi di materiali; per comodità di calcolo è considerata *pari al 75% del livello massimo;*

c) *livello minimo* (o di sicurezza). Rappresenta la quantità minima raggiunta la quale devono essere inoltrate richieste urgenti per l'immediato reintegro.

Per comodità di calcolo, è considerato pari al 25% del livello massimo.

3. - *Reciproco appoggio sanitario fra forze terrestri, marittime, aeree.*

E' regolato dalla circolare dello S.M.E. - Servizi 12541-S/181.

A tale circolare è unita una « Memoria » in cui sono sviluppati in misura adeguata gli argomenti riguardanti:

— sgombero e cura dei feriti e malati delle forze marittime ed aeree;
— sgomberi via mare;
— sgomberi via aerea;
— rifornimenti di materiali sanitari per le forze marittime ed aeree.

La « Memoria » è il frutto di una serie di riunioni tenute nello scorso anno a livello interforze.

Si accennerà in questa sede a quanto sancito per gli sgomberi *via aerea*.

Ad una distanza di circa 20 Km da ciascuna Base Aerea con possibilità di sgombero, viene impiantato, a cura del Servizio di Sanità dell'Esercito, un Centro Avviamento Via Aerea (C.A.V.A.); ad esso affluiscono, dai Centri smistamento d'Intendenza, i feriti ed i malati.

Compiti del C.A.V.A.:

— raccolta dei feriti e dei malati di cui è stato predisposto, dai competenti organi sanitari, lo sgombero per via aerea;

— ricovero dei feriti e malati che, aggravatisi dopo la partenza dal Centro di smistamento, non siano più in condizioni di proseguire per via aerea (al C.A.V.A. dovrà quindi essere affiancato un Ospedale da campo);

— compilazione della documentazione necessaria per la consegna dei feriti all'Infermeria di Tappa Aerea (I.T.A.);

— ricezione e smistamento del personale della Base Aerea ferito o malato.

I feriti e malati vengono fatti proseguire dal C.A.V.A. per la I.T.A., impiantata dal Servizio di Sanità dell'Aeronautica militare nelle vicinanze della base.

Compiti dell'I.T.A.:

— richiedere al C.A.V.A. l'inoltro dei feriti e malati da sgomberare per via aerea (quando siano già stati predisposti gli aerei necessari);

— approntare la documentazione necessaria per la ripartizione dei carichi sugli aerei;

— provvedere all'imbarco sugli aerei dei feriti e malati;

— trattenere e restituire al C.A.V.A. coloro che non vengono riconosciuti in condizioni di proseguire per via aerea.

Sono responsabili dei trasporti:

— l'Esercito, sino al C.A.V.A. e fra C.A.V.A. e I.T.A.;

— l'Aeronautica militare fra I.T.A. ed aerei.

Nei casi in cui non risulti necessaria una sosta presso l'I.T.A., i feriti ed i malati saranno trasportati fino agli aerei, sempre che possibile, dalle autoambulanze dell'Esercito.

All'arrivo negli aeroporti della Zo.T. i feriti ed i malati sono raccolti, a cura dell'Aeronautica Militare, presso l'I.T.A. della Base: colà, vengono consegnati ai delegati della Direzione di Sanità Territoriale per il successivo smistamento e sgombero sulle zone sanitarie e sugli ospedali della Zo.T.

4. - *Zone sanitarie.*

La creazione di zone e località sanitarie è raccomandata dall'art. 23 della nota Convenzione di Ginevra del 12 agosto 1949 « per il miglioramento della sorte dei feriti e dei malati delle Forze Armate in campagna ».

Studi al riguardo furono intrapresi molti anni or sono, ma soltanto negli ultimi mesi si è finalmente riusciti a tirare le fila dell'annoso lavoro e stabilire precisi accordi:

— coi Dicasteri interessati, onde evitare interferenze o sovrapposizioni fra analoghe organizzazioni militari e civili e per un coordinato sfruttamento delle risorse locali;

— interforze armate, onde ripartire fra le FF. AA., secondo criteri di equa previsione di perdite, le zone utilizzabili.

In breve sono state delimitate 15 zone sanitarie, di cui 12 sono state attribuite all'Esercito.

Sarà prevista la requisizione di mezzi e attrezzature per la funzionalità di tali zone e saranno programmati i necessari acquisti di particolari scorte di medicinali, medicature, materiale vario, al fine di renderne possibile il corretto e redditizio funzionamento.

Le zone sanitarie dell'Esercito costituiranno all'emergenza, nel loro complesso, la cosidetta « zona di 4° sgombero » dei feriti e malati dell'Esercito di campagna e della D.T.: sarà così possibile conferire agli ospedali militari territoriali la preminente funzione di organi sanitari di 3° grado per la D.T.

5. - *L'O.M.I.R.E.*

Sin dal 1954 furono impostati gli studi per una organizzazione che fosse responsabile delle riparazioni di emergenza dei danni alle installazioni vitali per lo sforzo bellico.

Tali studi si sono testè conclusi con la approvazione in sede interministeriale e la sanzione da parte del Ministero dei Lavori Pubblici di un succinto e succoso elaborato ricalcante, nelle linee essenziali, una serie di proposte a suo tempo formulate dallo S.M.E. - Servizi.

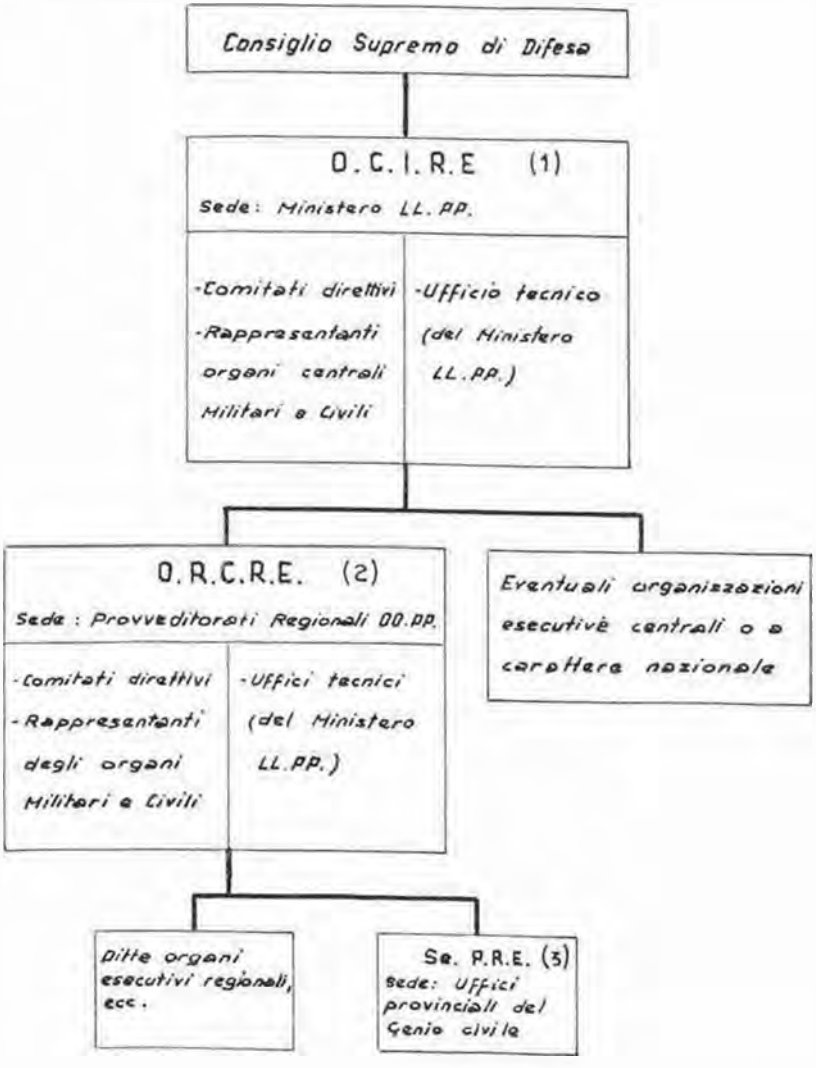
In breve (vds. *tabella 4*):

— per assicurare la tempestiva riparazione dei danni alle installazioni logistiche (militari e civili) di importanza vitale per lo sforzo bellico sarà costituita, presso gli organi centrali e periferici del Ministero dei LL. PP., una organizzazione mista per le riparazioni di emergenza (O.M.I.R.E.), responsabile delle riparazioni che le diverse Amministrazioni statali non siano in grado di effettuare con i propri mezzi;

— tale organizzazione sarà alle dipendenze del Consiglio Supremo di Difesa: nelle zone in cui l'Autorità Militare dovesse assumere i poteri

O.M.I.R.E.

Organizzazione Mista Interministeriale per le Riparazioni d'Emergenza



(1) - Organo Centrale Interministeriale per le Riparazioni di Emergenza
(2) - Organo Regionale di Coordinamento per le Riparazioni di Emergenza
(3) - Sezione Provinciale per le Riparazioni di Emergenza

civili, gli organi locali dell'organizzazione passerebbero alle dipendenze dirette dell'Autorità Militare;

— l'O.M.I.R.E. (nella quale saranno rappresentati i Comandi Militari o tutti i Ministeri ed organi dello Stato interessati):

. determinerà l'urgenza e quindi la priorità dei lavori da eseguire (i lavori segnalati come urgenti dalle Autorità Militari avranno, di massima, la precedenza su quelli segnalati dalle Autorità Civili);

. sulla base di tali priorità, assegnerà di volta in volta il personale, le ditte e le organizzazioni idonee a lavori di costruzione e riparazioni, di cui avrà completa disponibilità, alle singole Amministrazioni;

— l'O.M.I.R.E. comprenderà un organo centrale coordinatore e più organi periferici coordinatori ed esecutivi (come emerge dalla tabella);

— i rapporti fra l'O.M.I.R.E. e l'organizzazione militare saranno tenuti:

. in tempo di pace, dal Ministero dei LL. PP. e dallo S.M. Difesa;

. in tempo di guerra, attraverso i rappresentanti militari in seno agli organi centrali (OCIRE) e periferici (O.R.C.R.E. - Se. P.R.E.) dell'O.M.I.R.E.

E' in corso la predisposizione di un provvedimento legislativo al riguardo.

Si pone in evidenza che l'O.M.I.R.E. non ha nulla a che vedere nè con la O.E.Z.E.D. militare nè con la Protezione Civile. Essa rientra nel più vasto quadro della difesa civile.

VII. - Peso del fattore logistico.

Come si ricorderà, nell'articolo « Panorama Logistico » apparso nel fascicolo di maggio 1958 della rivista, furono inseriti grafici illustrativi della complessità e della gravità del problema dei rifornimenti.

Non si è molto lungi dalla realtà valutando all'incirca in:

— 450.000 tonnellate, l'entità delle scorte a 30 gg.,

— 15.000 tonnellate, il fabbisogno giornaliero di rifornimenti,

per l'esercito di campagna.

Come è noto, il processo logistico ha inizio con la acquisizione dei materiali, cui fanno seguito l'immagazzinamento, la distribuzione, l'impiego (o consumo, a seconda dei casi): il tutto attraverso il tessuto connettivo dei trasporti.

Alla base del processo logistico è comunque l'acquisizione dei materiali. Ad essa è interessata, in modo particolare, l'organizzazione centrale.

Acquisire significa, di massima comperare.

Le esigenze da soddisfare comportano un onere ingentissimo.

Converrà riflettere sui seguenti dati unitari di costo:

— una centrale di tiro per artiglieria c. a. leggera oltre milioni 45
— un cannone c.a. leggero da 40/70 . . . . . » 25
— un obice da 105/14 . . . . . » 15
— un radiogoniometro . . . . . » 20
— un mezzo di trasporto blindato per fanteria . . » 30
— un'officina campale completa . . . . . » 35
— un colpo di Bazooka . . . . . L. 12.000
— un colpo da 105 . . . . . » 21.000
— un colpo da 90/50 . . . . . » 28.000

Ciò consentirà un'equa valutazione degli sforzi che va producendo lo S.M.E. allo scopo di superare le remore connesse alle limitate disponibilità di fondi per esigenze di potenziamento.

Un esercito moderno è enormemente costoso...

VIII. - Conclusione.

E' di comune accezione che la costituzione degli SS. MM. moderni è stata determinata, soprattutto, dalle *esigenze logistiche*.

Ai diversi livelli di comando:

— la branca informativa adempie la funzione del « *Sapere* »;
— la branca logistica la funzione del « *Potere* »;
— la branca operativa la funzione del « *Volere* »;
— le tre branche insieme quella del « *Prevedere* ».

Il segreto è qui: nel tener conto gli uni delle effettive capacità, nello sfruttare gli altri ogni occasione o mezzo per accrescere tali capacità.

LA GUERRA FREDDA

Gen. di C. A. Paolo Supino

1. - La constatazione che ordini di pensiero esclusivamente pratici, a prescindere quindi da ogni impostazione di carattere morale, diano consistenza ogni giorno più determinante a un processo d'inibizione nei riguardi di una nuova guerra generale tra i maggiori Stati del mondo, non esime dal considerare affrettata la deduzione di un imminente « vogliamoci bene » universale o la previsione meno impegnativa che si generalizzi e prevalga la norma di regolare mediante accordi pacifici i conflitti tra i popoli.

In un mondo divenuto ristretto ed agitato da ideologie in contrasto insanabile le cause di conflitto tra le nazioni permangono, gli egoismi particolari sono sempre feroci e la tendenza a nulla concedere importa di richiedere tutto all'altra parte.

Se esiste in effetti l'accennato processo d'inibizione — s'intende nei riguardi di guerre in forme tradizionali o più brevemente di guerre tradizionali —, se permangono le cause di contrasto e per di più esse sono tali da non consentire di lasciare insoluti i conflitti ed ancor meno di regolarli di reciproco accordo, cioè in via consensuale, è ovvio che sono in via di formazione, forse sono già esercitate e soltanto da identificare e definire nuove modalità per la loro regolazione unilaterale.

Una regolazione unilaterale non può essere che imposta e naturalmente lo sarà ad opera di chi è in grado di prevalere. Questi, per assicurarsi il massimo vantaggio, tenderà a porre in condizioni di grave svantaggio la parte contrapposta. Di conseguenza una regolazione unilaterale non sarà mai accettata di buon grado dal soccombente, ciò che del resto è conforme all'ipotesi premessa dell'impossibilità di una soluzione concordata.

Perciò qualsiasi regolazione unilaterale di conflitto tra Stati costituisce un atto di violenza, compiuto da tempo immemorabile facendo ricorso alle armi oppure alla minaccia di impiegarle, il primo sotto l'aspetto di un'azione effettiva, la seconda sotto quello di un'azione eventuale.

Riferendosi alla precedente alternativa, l'ipotesi di un processo d'inibizione nei confronti di guerre tradizionali si trasferisce in quella di una azione eventuale sempre più frequente in luogo di un'azione effettiva.

La discriminazione supera il merito di una semplice disquisizione lessicale, poichè ha la sostanza, oltre che l'importanza, dell'individuazione di

modificazioni profonde di politiche di guerra e di prassi belliche, delle quali sono già accertati indizi attuali, precedenti e sviluppi.

Da tempo una strategia militare, basata sull'impiego effettivo della forza armata, dimostra una minore funzionalità in dipendenza della circostanza accennata e di molte altre concomitanti ed è posta progressivamente da parte, mentre si affaccia una nuova strategia, di contenuto politico-militare, la quale fa perno sulla facoltà di raggiungere gli obiettivi proposti anche a prescindere dall'impiego delle armi.

Già una parte considerevole degli atti di competenza in altri tempi, in verità anche non lontani, della strategia militare si è trasferita nel quadro di una strategia politica, che coinvolge tutta la condotta della guerra non più come fatto esclusivamente militare, se mai lo è stato, e sempre più come fatto che esige l'accesso ad alte concezioni politiche, oltre che ad alte concezioni militari, in tutte le sue fasi di organizzazione e di esecuzione (1).

Adesso occorre fare un altro passo concettuale e riconoscere che la nuova strategia politica, dopo aver affiancato la militare, se ne va allontanando in quanto sostituisce al ricorso alla violenza armata procedimenti più cauti, generalmente subdoli nei fini e nei mezzi o sotto entrambi gli aspetti — includendovi tutti gli atteggiamenti che si prefiggono scopi non solo non dichiarati, ma perfino negati in spregio alla stessa evidenza — i quali costituirebbero nel loro insieme quella prassi in formazione che si ha in animo d'individuare e di analizzare.

L'interesse concreto dell'ordine d'idee accennato risulta posto debitamente a fuoco dall'annotazione che quel che si è detta una prassi in formazione s'identifica col fatto del tutto attuale della cosiddetta « guerra fredda », cui in questi termini si viene ad attribuire un contenuto ben diverso dall'episodico ed estemporaneo congetturato di consueto, sia pure in via di prima interpretazione di fatti indubbiamente complessi.

Il fenomeno della guerra fredda si è manifestato nelle relazioni internazionali di questo dopoguerra e, data la sua recente comparsa, non è ancora visto chiaramente nella sua realtà di variante sostanziale del corso di conflitti tra Stati, che è lecito sintetizzare in un allontanamento progressivo, ma molto netto, dalle forme consuete della guerra.

Ciò non esclude che si tratti di una guerra vera e propria, colle sue vittime e colle sue vittorie, anche se si deve ammettere combattuta in modo dimesso, si vorrebbe dire in tono minore rispetto alla guerra tradizionale, e proprio per questo in veste di surrogato di avvenimenti più drammatici, che è opportuno per tutti ritardare e allontanare, surrogato che d'altra parte non implica rinunzia a nessuno degli obiettivi fondamentali e nemmeno rinunzia a ricorrere alla guerra tradizionale al momento voluto.

---

(1) Cfr. Gen. P. Supino: *I capisaldi della concezione strategica*, Rivista Militare, Roma, 1956, n. 7-8.

Riferendosi ai suoi aspetti differenziali, si può affermare che, in conformità delle premesse, la guerra fredda si presenta come un nuovo sistema di procedimenti (si potrebbe dire una « nuova strategia »), destinato a cambiare modi di pensiero e d'azione di tecnici militari e di personalità politiche, investite di responsabilità di governo.

In linea subordinata risulta pertinente il quesito circa le funzioni che sono per assumere le forze armate in tempo di guerra fredda.

Uno sforzo militare che continui a impostarsi su concezioni che tendono a divenire superate corre il rischio di divenire scarsamente rimunerativo e, quel che più conta, di trascurare eventualità in vista delle quali si resterebbe del tutto impreparati.

Una risposta esauriente darà invece indicazioni pregevoli per la buona soluzione di problemi di difesa, vale a dire per una soluzione informata ad esigenze concrete ed a concrete possibilità di fatto.

2. - La guerra fredda ha presentato sin dal suo inizio una singolare tendenza evolutiva: sorta presumibilmente nel quadro di situazioni di concorrenza e di aggressività, che hanno trovato incentivo in un stato di psicosi ossidionale che affligge una parte considerevole dell'umanità, forse in dipendenza del restringersi delle dimensioni planetarie per effetto del progresso incalzante, essa si è andata consolidando in funzione di alternativa della guerra tradizionale. In seguito di tempo l'alternativa si è dimostrata tanto efficace, da assumere una funzione preponderante e da divenire fine a se stessa. Oggi essa deve già essere considerata un complesso di procedimenti originali che consentono di raggiungere scopi di guerra senza combattere, ossia, ciò che ad un dipresso equivale, per vincere una guerra senza affrontare le alee di battaglie cruente.

I motivi di questi sviluppi, che in definitiva concorrono a rendere meno probabile la guerra tradizionale, sono molteplici e complessi, ma possono essere raggruppati in categorie distinte: la potenza ed il raggio d'azione delle armi moderne e la grave minaccia immanente che esse costituiscono; il terrore che giustamente suscita la guerra e l'avversione contro di essa che ne è il derivato; l'accresciuta sensibilità degli aggregati umani all'urto psichico, per effetto della diffusione dei mezzi d'informazione e di comunicazione e della violenza che l'urto può assumere, quando s'intenda di proposito di determinare i maggiori effetti in questo senso; infine, l'esistenza di contrasti gravi d'interessi ed ideologici tra i grandi Stati.

In breve spesseggiano le occasioni di conflitto eppure si vuole ricorrere alla guerra soltanto come *extrema ratio,* cioè dopo avere tentati tutti i diversivi possibili ed immaginabili.

La guerra fredda raccoglie ed utilizza una buona parte degli accennati diversivi e la concezione trova convalida nella constatazione di quel che accade giorno per giorno.

Premessi i precedenti accenni sull'origine e sulla sostanza della guerra fredda, come agisce e come si fronteggiano i suoi pericoli? E, in primo luogo, in che cosa consistono gli atti che meritano di essere considerati suoi caratteristici? Infine, come si organizza una difesa contro la guerra fredda?

Poichè i migliori esiti della politica generale s'identificano — e qui è il nocciolo della questione data l'attuale congiuntura internazionale — colle peggiori condizioni a carico degi Stati avversari attuali, probabili o anche presunti, gli atti della guerra fredda si concretano negli atteggiamenti che gli agenti diretti o indiretti della politica degli Stati assumono in materia di politica, di economia, di finanze allo scopo di realizzare le accennate peggiori condizioni.

Il deliberato accomunamento di appartenenti attuali, probabili o soltanto presunti al campo avverso non è espressione di un nuovo machiavellismo; esso è l'impostazione concettuale realistica di situazioni con esiti a scadenze differite, nei riguardi delle quali è indispensabile prendere posizione per tempo, situazioni che sono consuete nella guerra fredda.

Allora la tecnica della guerra fredda si sintetizza in una linea di condotta generale che riassume gli atteggiamenti indicati, perseguita con spregiudicatezza ed al tempo stesso con estrema determinazione da parte di chi ne prende l'iniziativa.

L'aspetto più temibile, ed in effetti il più pericoloso, dell'accennata linea di condotta per chi la subisce è che i risultati restano inavvertiti sinchè non li denunciano i danni che essa ha provocati, cioè sono avvertiti soltanto quando hanno assunte proporzioni tanto considerevoli da renderli evidenti. Pertanto la loro efficacia è stabilita solo *après coup* ed infatti dipende da circostanze complesse, di difficile valutazione, in parte imprevedibili, come tutto quello che risponde a un'astuta regìa, priva di scrupoli e pronta a cogliere il proprio utile ovunque si presenti e comunque offerto.

Mancando i segni di allarme, chi è obiettivo di azioni di guerra fredda soggiace alla sorpresa inerente ad un procedimento inusato, per di più di lineamenti sempre incerti perchè surrettizio e perchè in continua evoluzione. Un'altra caratteristica, del pari svantaggiosa per chi subisce la guerra fredda, è che sinora non esiste una prassi difensiva specifica nei suoi riguardi.

In ogni modo e passando dal generico al concreto, l'azione si presenta nel suo complesso sotto la forma di un graduale scalzamento di posizioni di potenza, perseguito con conoscenza di situazioni, con metodo e con costanza, prima per individuare i lati deboli della vittima designata, poi per assoggettarli ad azioni specifiche tendenti alla demolizione dei fattori della di lei potenza, specifiche nel senso più esteso del termine, perchè le più adatte allo scopo e perchè dosate a ragion veduta caso per caso e momento per momento (1).

(1) Cfr. Gen. P. Supino: *La guerra dei potenziali,* Revue Militaire Générale, Paris, 1958, n. 6.

Le azioni specifiche possono essere distinte in procedimenti sistematici ed in procedimenti d'urto ed in entrambe le categorie presentano una considerevole varietà di temi.

Riferendosi a qualche caso particolare, nella consistente difficoltà di procedere ad una elencazione tassativa, è evidente che l'interruzione dell'afflusso di materie prime o di semilavorati, tale da mettere in serie difficoltà la vita economica di un paese, sino a provocarne il collasso, è uno dei procedimenti d'urto ricorrenti (1), mentre, tra i procedimenti sistematici, si vedrà ricercare la lenta demolizione o quanto meno l'inabilitazione di funzioni vitali dello Stato preso di mira: la concorrenza sfrenata e sleale su importanti mercati d'esportazione, il difficoltamento della provvista di materie prime fondamentali, in primo luogo le cosiddette materie prime strategiche, la stessa azione di sgretolamento degli imperi coloniali nel campo internazionale; in quello interno si tratterà, seguendo differenti linee di azione, di dividere gli animi, di seminare dubbi, di discreditare le autorità responsabili, di provocare disordini, in breve di diffondere i germi della inefficienza organizzativa e d'azione.

Per quanto sommaria, la precedente elencazione vale a mettere in luce l'ecletticità dei mezzi cui ricorre la guerra fredda.

Per parte loro, i procedimenti d'urto si avvicinano molto, sino a sfiorarli pericolosamente, ad atti di vera ostilità, che peraltro non vengono rilevati come tali per la generale riluttanza a giungere a conseguenze estreme, dato che il rilievo comporterebbe l'apertura di situazioni vere e proprie di guerra.

Come si tornerà a confermare in seguito, questa generale riluttanza a conseguenze estreme è uno degli operatori più validi della guerra fredda. Esso esalta l'efficacia di taluni fattori in azione, che in effetti risulta straordinaria. L'aggredito ha buone ragioni per soprassedere da decisioni di forza, che si prospettano per lui in termini non favorevoli; l'aggressore rinunzia ad iniziative del genere, non in omaggio a sentimenti pacifici, ma perchè ha molta probabilità di conseguire prima o poi ed a miglior prezzo i risultati ch'egli si ripromette.

Di conseguenza, nella grande maggioranza, le azioni di guerra fredda hanno caratteristiche e decorso di procedimenti sistematici, ai quali in verità si adattano molto bene i suoi lineamenti più peculiari.

Peraltro in talune circostanze occorre fare appello a procedimenti d'urto. Allora si vedrà ricorrere ai temi preferiti della violenza in genere indiretta, offerti dall'inasprirsi delle lotte politiche in zone nevralgiche dal punto di vista strategico sino all'incoraggiamento di quelle azioni più consistenti, vere

---

(1) La chiusura del Canale di Suez, in conseguenza dell'urto locale anglo-franco-egiziano, ha messo in crisi il rifornimento di combustibili liquidi in tutta l'Europa Occidentale, dimostrando i riflessi dell'arresto del flusso di una materia prima essenziale.

aggressioni indirette, sia interne, nella forma di rivolte locali, che invocano il diritto di autodecisione dei popoli ma in realtà sono a servizio d'interessi estranei e facilmente identificabili, se pure non facilmente dimostrabili, sia esterne, ad opera di potenze di terz'ordine, prestatrici compiacenti di connivenze a contropartita sovente aleatoria, mosse o da spirito di avventura, o da ricerca di prestigio da parte di regimi di scarso merito o dal desiderio di procurarsi utili patronati o ancora dall'intendimento di frastornare i propri amministrati dai gravi problemi che urgono all'interno (1).

In questi frangenti i principi democratici sono sfruttati senza ritegno, per coprire sotto vernice di rispettabilità la merce più scadente e le più riprovevoli violazioni delle buone norme di correttezza internazionale.

3. - Ha considerevole significato interpretativo la constatazione che *la guerra fredda è fondamentalmente offensiva,* quindi ha un carattere tipicamente aggressivo.

A parte l'individuazione di chi l'ha promossa e di chi la subisce, una fatica scarsamente operante e perfino inutile, non esiste in effetti una guerra fredda difensiva, se pure esiste naturalmente una difesa contro la guerra fredda. Di conseguenza la difesa deve vertere su altri temi, a meno che non si dimostri atteggiamento più proficuo l'adozione di motivi di guerra fredda, col dar luogo ad azioni di ritorsione che rientrino nei suoi procedimenti.

In effetti la scelta della linea da seguire non è sempre volontaria, poichè subisce l'influenza di concreti rapporti di potenza delle parti contrapposte.

Quando detti rapporti hanno valori considerevoli, cioè le forze sono impari in misura accentuata, la difesa deve assumere atteggiamenti che variano secondo gli attori del dramma e secondo situazioni di fatto, ma che in genere si differenziano da temi di guerra fredda. La differenziazione tende a spezzare il circolo vizioso che si formerebbe inevitabilmente nelle circostanze accennate, un circolo vizioso capace di trasformarsi in una spirale esiziale.

Per contro, quando gli attori dispongono di forze ad un dipresso equivalenti — situazione che si verifica in genere col coagularsi di blocchi opposti di potenze — l'aggredito può proporsi con vantaggio di esasperarne gli aspetti, restando in quadri di guerra fredda, per attraversare i disegni degli avversari, smascherandoli e identificandone gli obiettivi.

Tutto ciò in base a un aspetto peculiare della guerra fredda e ad una sua caratteristica differenziale. Al contrario della guerra tradizionale, chi ne prende l'iniziativa ha tutto l'interesse di agire al coperto, per potere negare ad ogni occasione di avere agito a danno di chicchessia, mentre chi subisce l'iniziativa ha tutto l'interesse di denunciare le malefatte della parte avversa. Così

(1) Cfr. Gen. P. Supino: *Le aggressioni indirette interne ed esterne,* Rivista Militare, Roma, 1958, n. 11.

si assiste all'apparente paradosso di un aggressore che dichiara le sue migliori intenzioni e di un aggredito che si agita, quantunque nessuno ammetta di avere agito in modo indebito nei suoi riguardi. Eppure non si tratta di una caccia ai fantasmi, anche se dei fatti si vedono i riflessi, piuttosto che le immagini dirette.

In questi frangenti, per evitare di fare il giuoco della controparte, chi subisce la guerra fredda deve agire con molta avvedutezza. Non è facile definire un atteggiamento meglio rispondente in generale, ma in ogni caso si tratta di scoprire i maneggi della parte opposta e d'individuare falsi scopi e mire effettive, per rendersi conto degli intendimenti e per rendere più valida l'opposizione alla loro realizzazione.

Un'altra caratteristica della guerra fredda è di rendere meno efficaci le reazioni che non mancherebbero in caso di guerra tradizionale.

Le salde unioni che questa impone, in vista d'interessi superiori universalmente sentiti nel suo clima, sono meno facili a perseguire ed a mantenere i quadri di guerra fredda, dato che almeno in apparenza il pericolo è meno evidente. Di conseguenza, anche in tempi di grandi blocchi contrapposti e proprio quando le guerre corrono il rischio costante di degenerare in grandi guerre, combattute da coalizioni, è più facile far sentire a ciascuno, ed a quell'orecchio dal quale la può sentire meglio, la voce allettante degli interessi particolari, anche se essa esce proprio dalla bocca di coloro che sono intenti a demolire le circostanze che li assicurerebbero meglio.

L'opera di divisione, che è sempre utile svolgere nel campo avverso, ne resta facilitata. Contro di essa la reazione più intelligente consiste nel denunciare l'attacco subdolo e nel costringere l'aggressore a togliersi la maschera.

In genere occorre essere rudi per costringere all'azione scoperta. Chi ne ha interesse non mancherà di gridare al lupo, alla ricerca di alibi dei quali ha estremo bisogno, nè mancherà di prevalersi del fatto che, per spezzare la spirale esiziale cui si è già fatto cenno, l'aggredito della guerra fredda non ha sovente altra alternativa di salvezza se non nel rompere gli indugi e nel ricorrere alle armi, nell'estremo sforzo di volgere a miglior sorte una situazione in procinto di divenire indubbiamente funesta.

E' necessario porre in buona evidenza che in questa acutizzazione dell'emergenza, tralignante da guerra fredda a guerra calda, è da vedere uno dei pericoli a breve scadenza dell'emergenza stessa, mentre quelli a più lungo termine derivano, lo si è già affermato, dalla modificazione non reversibile di rapporti di potenza, destinati ad operare ad un dato momento in modo virtuale od effettivo.

Quando l'emergenza diviene acuta, il ricorso alle armi è soltanto un atto di legittima difesa, ma coloro che vedono in pericolo i disegni a lungo perseguiti, quando ormai gli esiti erano a buona portata, si danno gran pena per denunciare l'aggressore, la violazione dei patti internazionali e per chia-

mare il mondo a testimone della perfidia di una vittima, cui si può far solo il torto di aver mancato di rassegnazione.

Comunque, una volta scoperte le carte, il giuoco non inganna più nessuno. Non c'è altra via che abbandonare la via divenuta pericolosa ed adottare una linea d'azione nuova.

La guerra fredda è ben provvista di questi *tours de main,* nei quali emerge la versatilità spiccata dei suoi procedimenti e l'abilità dei suoi registi, capaci di mutare rotta ad ogni evenienza, mantenendo ben fissi i punti d'arrivo.

I requisiti accennati sono meglio assicurati da continuità di azione e da azione molto spregiudicata.

Si tratta di atteggiamenti e di procedimenti non consueti di ambienti strettamente militari. Di qui un motivo di minore comprensione dei metodi della guerra fredda da parte di militari ed una generica inattitudine di quest'ultimi a procedere attraverso le sue acque infide.

Se un nodo può essere sciolto o tagliato, la guerra fredda preferisce le soluzioni pazienti ai tagli. Il fronteggiarla è compito preminente di accorti politici e soltanto quando degeneri, quindi soltanto in via subordinata, subentra l'azione « manu militari ».

4. - Discusse le caratteristiche salienti, si è ormai in grado di definire i punti fondamentali di una difesa contro la guerra fredda, un tema che non si può negare sia oggi all'ordine del giorno.

La difesa può seguire due linee distinte, ma in molti casi concorrenti e delle quali conviene rendere la concorrenza completa per quanto possibile: una di azione diretta, sostanzialmente politica, e una di azione indiretta, che tra l'altro si avvale di motivi militari.

La netta prevalenza di un'azione politica, implicitamente confermata dalla tesi precedente e dalla quale deriva il suo significato ed il suo valore di orientamento, vale a sottolineare in primo luogo la svolta concettuale e di atti esecutivi, che la guerra fredda implica nei confronti della guerra tradizionale.

La linea d'azione diretta può essere sintetizzata nell'energica interferenza sull'azione avversaria, con particolare riferimento ai suoi aspetti intimidatori. Forse sarebbe interessante trattenersi più a lungo sull'argomento, ma si resterebbe lontani da temi di più immediato interesse. Conviene peraltro accennare che essa deve essere sviluppata su ampio quadro, in tema di politica interna e di politica estera, all'interno promuovendo il consenso dei cittadini sulla politica del paese ed all'estero provocando il riconoscimento della pertinenza di questa politica, al fine di guadagnare simpatie ed alleati e di evitare pericolose condizioni d'isolamento.

I motivi militari, in quella che si è detta la linea d'azione indiretta, hanno un interesse più immediato.

Essi s'identificano nel potenziamento e nella utilizzazione degli effetti preventivi, che sono attributo delle buone istituzioni militari. Per essere buone le istituzioni militari debbono essere consolidate e tenute a giorno. Una evidente conformità di predisposizioni per la guerra fredda e per quella tradizionale ne facilita progetto e attuazione.

I più consistenti effetti preventivi sono assicurati dall'aumento del rischio connesso coll'aggressione armata per chi la promuove.

Se la guerra fredda prende origine ed acquista in seguito autorità e peso, come si è già notato, dalla minaccia consistente di un'azione ostile eventuale, il suo mordente resta in difetto quando l'eventualità divenga remota, per il fatto che a nessuno conviene passare dalla minaccia agli atti.

L'utilità ed il corrispondente interesse di agire decadono rapidamente quanto maggiore è il rischio di passare all'azione ed il rischio di passare all'azione cresce in proporzione della potenza militare e del potenziale bellico dell'aggredito eventuale, cioè della di lui preparazione in vista di un conflitto armato.

Queste considerazioni sono così lapalissiane che non metterebbe conto di riportarle, se in tanta semplicità di concetti non si dovesse riconoscere la chiave più efficace per la corretta interpretazione del fenomeno guerra fredda e per risalire alle cause dei suoi successi e insuccessi.

La maggiorazione di un coefficiente di rischio rende temibile la reazione della vittima designata e più guardinga l'azione dell'aggressore sino ad escludere in pratica, oltre un certo limite, che il misfatto venga compiuto.

In una congiuntura, nella quale restano a lungo incerte le sorti tra pace e guerra — e talora, come accade nel presente periodo, si tratta di lunghi anni — se chi è fatto segno ad azioni di guerra fredda è in grado di reagire in modo energico, è molto facile che si possa cavare d'impaccio. Invece la sorte è avversa a chi è incline a rassegnarsi al peggio, a chi ha lasciato formarsi il senso pericoloso della predestinazione infausta, dell'inutilità di combattere ed ancora della rinunzia aprioristica ad un atteggiamento responsabile, in definitiva il solo pagante.

Se, come si è detto, la reazione energica è affidata in *ultima ratio* alle armi, sia pure in funzione preventiva-protettiva, i fattori in giuoco non sono esclusivamente materiali, anzi spesso vien dato di constatare che questi ultimi restano fermi su piani subordinati. In effetti sono prevalenti in generale fattori psicologici e spirituali, impegnati dalla valutazione di un rischio calcolato e messi in valore dalla esigenza di affrontare un rischio concreto.

La nozione di valutazione di rischio e di rischio calcolato sono ricorrenti in fasi di guerra fredda. Il calcolo, che in termini più pregnanti si potrebbe chiamare la rassegna delle forze destinate a fronteggiarsi a lungo alla lontana, è oggi effettuabile con sufficiente esattezza se condotto con dili-

genza e, ripetuto di tempo in tempo, varrebbe a verifica periodica delle situazioni in maturazione.

La rassegna delle forze era in altri tempi operazione consueta prima della battaglia e l'epica ne conserva il ricordo dalle più antiche età. In passato era sufficiente contare gli uomini, esaltare il valore dei capi e sollecitare il favore divino; oggi, l'operazione è molto più complessa, perchè al conteggio degli uomini si deve aggiungere quello dei camini fumanti, delle scorte di materie prime, delle risorse energetiche, della potenza economica e finanziaria di grandi coalizioni, degli sviluppi tecnologici e scientifici e perfino dei potenziali d'invenzione e delle facoltà di realizzazione nei campi tecnici più disparati ed aggiungervi il peso della giustizia delle cause per cui si è disposti a combattere, un grande peso e talora veramente decisivo.

Comunque qualunque analogia tra oggi e il lontano passato è soltanto apparente e non deve fuorviare il pensiero.

La sufficiente esattezza della valutazione di rapporti di potenza non è soggetta alle circostanze peculiari dei campi di battaglia cruenti, quali sono il colpo improvviso di fortuna, il valore personale dei combattenti, la genialità di un capo che domina gli eventi.

Si tratta di guerre combattute tra ranghi di cifre, schierate da una parte e dall'altra a rappresentare le facoltà di una parte e dell'altra, di un tipo che altrove si è detto contabile, nelle quali non è il caso di contare sulla fortuna bendata e molto è appannaggio di un senso di responsabilità equilibrato e consapevole.

Ma se l'arido linguaggio dei numeri non ammette interpretazioni arbitrarie dei valori effettivi che emergono di volta in volta dalle uscite delle macchine calcolatrici, non è men vero che nei risultati finali portano un contributo sostanziale virtù di uomini e meriti di forze armate, se non altro per assicurare l'effettività di quei valori, in realtà con funzioni ancor più complesse e più importanti.

La preparazione militare, divenuta incombenza di estremo impegno, deve conformarsi alla linea elementare della più fattiva partecipazione agli accennati consuntivi positivi, che sono alla base di ogni impostazione di successo.

5. - L'avere definite le funzioni delle forze armate in tempi di guerra fredda offre la premessa razionale per l'individuazione delle caratteristiche fondamentali dell'organizzazione difensiva attuale degli Stati, che si è proposta in calce al primo paragrafo.

Queste possono essere sintetizzate nella più elevata capacità di resistenza contro le aggressioni improvvise, pur scatenate con eccezionale violenza, quella che in gergo sportivo si chiamerebbe una effettiva capacità d'incasso, e nella adeguata capacità di reazione.

E poichè la capacità d'incasso è attributo dell'organizzazione generale del paese e poi della specifica organizzazione militare, piuttosto che di quantità e potenza di armi, ed è perseguita mediante l'adozione di criteri opportuni di organizzazione in tutti i piani della vita dello Stato, che li salvaguardi dagli effetti di disorganizzazione dell'aggressione, sono gli accennati criteri che vengono ad assumere una funzione determinante.

Alle armi si deve richiedere in primo luogo di allontanare per quanto possibile la prova cruciale.

Quindi, a parità di tutto il resto, sono le armi più efficienti e più moderne che costituiscono a buon titolo il solido nucleo di ordini di battaglia aggiornati e tra quelle le armi che consentono la risposta più immediata e di maggior braccio. Attributi del genere non sono presenti in forze armate convenzionali, le cui facoltà di reazione sono aleatorie e comunque lente e dilazionate.

Fatte tali premesse, le forze armate terrestri e navali, quali sono uscite dalla seconda guerra mondiale, sono capaci soltanto di assolvere funzioni di occupazione, nettamente di secondo piano nel quadro del problema in esame, per la loro inidoneità a portare un contributo di rilievo contro l'aggressione esterna di mezzi moderni, e sono pressochè negative anche in termini di sicurezza del territorio, per la loro scarsa efficienza e mobilità.

Invece molti punti di merito sono da attribuire alle telearmi, alle forze aeree ed alle loro infrastrutture essenziali, una volta poste in grado di sopravvivere all'aggressione massiccia ed improvvisa.

Naturalmente, in uno sforzo di sintesi, le precedenti considerazioni sfiorano soltanto un tema veramente complesso. Problemi nuovi si affacciano per le tre forze armate, in vista di un'efficiente organizzazione di reazione, dotata di una congrua facoltà d'incasso.

La loro risoluzione è competenza di ambienti tecnici di alto livello. Qui ne possono essere accennati soltanto i temi fondamentali.

La soluzione più razionale e più completa è da vedere in forze aeree, integrate da consistenti formazioni aerotrasportate, ed in telearmi del tipo medio (gittata sui 1000-1500 km), le une e le altre fornite d'infrastrutture alla prova di bomba e d'assalto, orientate a colpire con assoluta autorità punti vitali della coalizione potenziale avversaria.

In pari tempo s'impone l'eliminazione di tutto ciò che è superato, perchè può risultare dannoso sotto molti aspetti: in quanto crea illusioni all'interno, senza premunire contro atti aggressivi dall'esterno, in quanto colla debolezza intrinseca non scoraggia dal ricorrere alla violenza e convalida le intenzioni intimidatorie, infine in quanto importa spese tutt'altro che trascurabili senza contropartita utile, anzi col danno consistente dell'indisponibilità di mezzi finanziari per impieghi più redditizi.

In pari tempo, se mancano i campi di battaglia e si attenua l'esigenza di quelle virtù militari, che rifulgono soprattutto su quelli, crescono le respon-

sabilità di governi e di ceti dirigenti, tenuti a realizzare i postulati di sviluppi vitali dei loro popoli attraverso vie nuove, molto impegnative, ed a processi di lenta maturazione.

La tesi non autorizza la deduzione che le doti militari siano divenute meno meritorie ed ancor prima che abbia perduto pregio la formazione spirituale che ne assicura il possesso. Esse si riverbano sui fatti in modo diverso che in passato. Laddove si confrontano sistemi di organizzazione e complessi di macchine, l'azione decisiva si svolge tra dispositivi lontani tra di loro per centinaia e per migliaia di chilometri e oltretutto le situazioni restano a lungo pendenti per risolversi in modo pressochè fulmineo, gli epiloghi già impostati in ferrei termini di rapporti di valori tecnici lasciano margini modesti a fattori estranei, ai quali si richieda di rovesciare esiti ormai inevitabili.

Si è venuta a imporre in definitiva una nuova insuperabile dialettica tecnologica, che ha modificato sostanzialmente termini e fini dei dialoghi tra operatori della storia contemporanea.

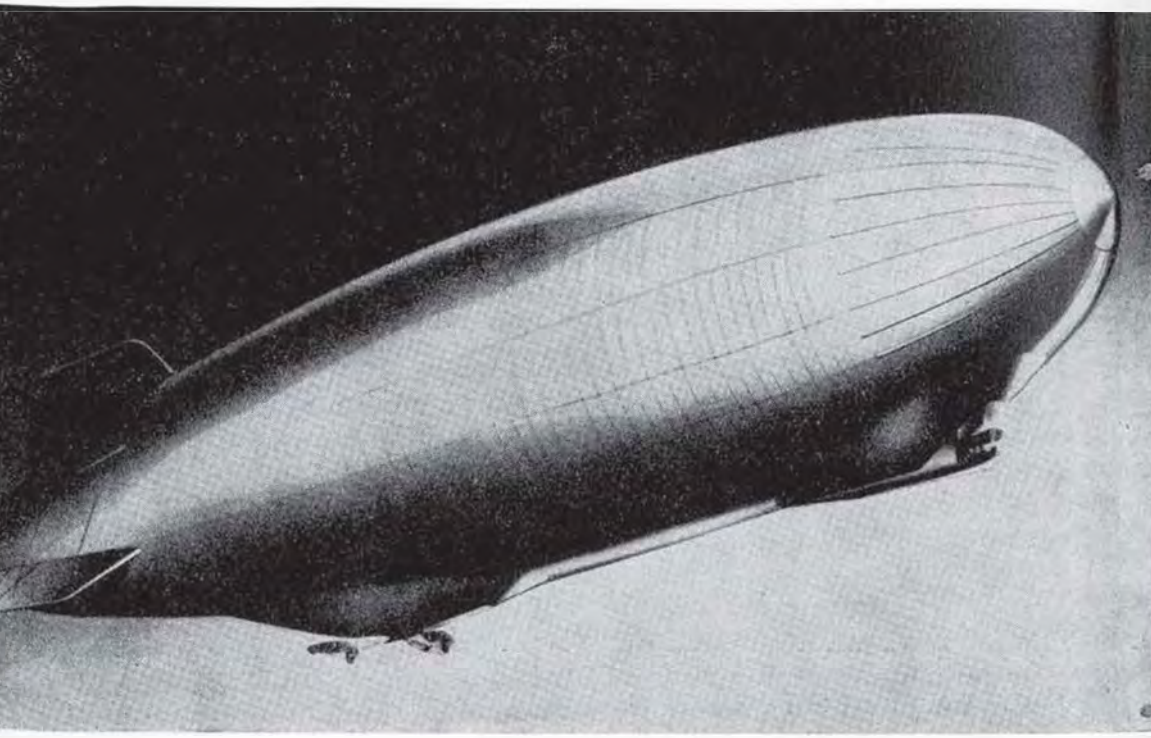
Una norma fondamentale, confortata dall'esperienza di diecine di secoli di guerre guerreggiate, ha perduto molta parte del suo valore e la congiuntura vale a dimostrare la svolta di temi basilari alla quale si assiste in materia.

In tempi di guerra fredda il successo non si richiede all'azione similare contraria o soltanto all'azione similare contraria, allo stesso modo che nella guerra tradizionale si risponde all'atto ostile coll'atto ostile; esso è da ricercare nell'attitudine indiscussa, perchè indiscutibile, di rendere vana l'aggressione, per quanto l'attentato sia violento e spregiudicato.

In altre parole *alla guerra fredda si fa fronte colla certezza della sua inanità, cioè colla conferma dell'incapacità di assicurare a chi la promuove e nelle circostanze nelle quali ha corso i risultati che quegli si ripromette.*

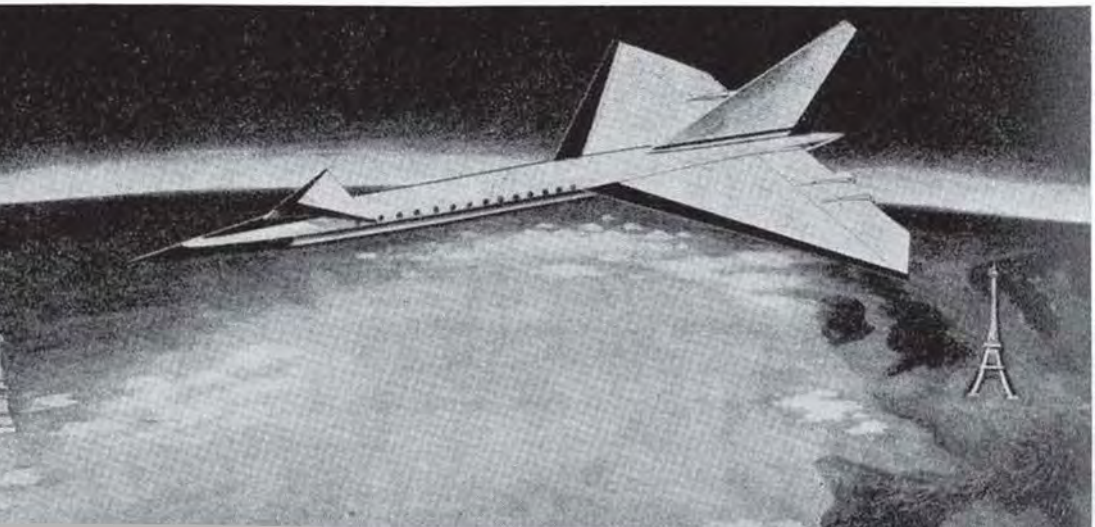
Questa incapacità diviene costituzionale e quindi inerente ai fatti ed emerge con luce solare quando gli animi dei cittadini sono concordi, le politiche responsabili, coerenti e lungimiranti, i lati aggredibili sono ridotti e comunque ben guardati, in breve quando la potenza degli Stati o delle coalizioni di Stati poggia su basi solide e consistenti.

AEREI IN PROGETTO



↑
Un dirigibile a propulsione nucleare, progettato dalla « Goodyear » americana, dovrebbe effettuare il suo primo volo nel 1962. Sarà lungo m 165. Volerà a 150 km/ora a m 3000 di altitudine.

La « Freccia dei cieli », un aereo a getto, capace di volare a circa 4000 km/ora, trasportando 100 passeggeri, è in fase di progettazione in America.
↓
(Foto UPI)



PROCEDIMENTI DI AZIONE E ADDESTRAMENTO DELLE COMPAGNIE MECCANIZZATE

Magg. a. Domenico Pompegnani

1. - Premessa.

Le compagnie meccanizzate previste nelle divisioni di fanteria di nuovo tipo nascono dalla necessità di conferire alle unità di appartenenza elasticità e reattività:

— elasticità, nel senso di capacità di rapido adattamento alla situazione in atto per sfruttarla se favorevole, o fronteggiarla se sfavorevole;

— reattività, nel senso di attitudine a sviluppare contromisure dinamiche e tempestive per fronteggiare l'imprevisto.

In relazione al loro impiego in terreni di pianura o di montagna, le compagnie meccanizzate appartengono:

— al battaglione di fanteria della divisione di fanteria di pianura (per brevità: « compagnie meccanizzate di pianura »);

— al reggimento di fanteria della divisione di fanteria di montagna (per brevità: « compagnie meccanizzate di montagna »).

Le pubblicazioni 600 e 620 (1), nell'indicare i compiti normali delle compagnie meccanizzate, pongono in rilievo che il loro assolvimento richiede, in ogni caso, procedimenti d'azione offensivi o almeno comportamento aggressivo.

Tali procedimenti possono esere dedotti, con maggior dettaglio, dalla pubblicazione 1200 (2). Essa infatti, data l'estensione dei concetti che la informano, nonostante abbia preceduto la comparsa delle compagnie meccanizzate, consente ugualmente di individuarne le prestazioni operative e quindi i procedimenti d'azione e i criteri addestrativi di base.

---

(1) Numeri della serie dottrinale corrispondenti, rispettivamente:

— alla « Memoria sull'azione difensiva in terreni di pianura e collinosi con impiego di armi atomiche » (n. 5373);

— alla « Memoria sull'azione offensiva in terreni di pianura e collinosi con impiego di armi atomiche » (n. 5371).

(2) Numero della serie dottrinale corrispondente ai « Lineamenti d'impiego delle minori unità carri », vol. I, « Impiego ed addestramento del plotone » (n. 5248).

L'interpretazione di dette pubblicazioni informa le considerazioni che seguono.

2. - Dosatura tra fanteria e carri e conseguenti procedimenti d'azione.

L'abbinamento di unità carri ad unità di fanteria determina, in dipendenza della loro dosatura, due distinti complessi di forze:

— l'*unità di fanteria rinforzata da una unità carri* di livello inferiore; ad esempio: la compagnia fucilieri rinforzata da un plotone carri;

— il *complesso tattico misto,* nel quale sussiste o la parità tra le unità carri e le corrispondenti unità di fanteria, oppure la prevalenza delle prime su queste ultime; ad esempio: il « piccolo complesso tattico misto » costituito dal plotone carri (unità elementare del combattimento carrista) e da una analoga unità elementare di fanteria.

Dalla struttura di tali complessi di forze derivano due distinte forme di cooperazione nelle quali la connesione tra l'azione della fanteria e quella dei carri diviene sempre più intima man mano che si passa dalle unità di fanteria rinforzata da carri ai complessi tattici misti.

Nelle *unità di fanteria rinforzata da carri,* questi « sono da considerarsi, di massima, come mezzi di rinforzo e, come tali, cooperanti (specie con il fuoco) all'azione principale condotta dall'unità di fanteria ». Essi:

— accompagnano l'azione della fanteria, muovendo, se necessario, a sbalzi;

— raggiungono successivamente la fanteria, quando ciò sia consentito dal numero e dall'ampiezza dei varchi nei campi minati, per puntare con essa sull'obiettivo;

— girano eventualmente al largo dell'obiettivo, con un'aliquota di fanteria al seguito, per proseguire l'azione in profondità.

Nei *complessi tattici misti,* la cooperazione « si manifesta attraverso una reciproca integrazione delle rispettive possibilità di osservazione e dei rispettivi mezzi d'azione (fuoco, movimento ed anche urto) ».

Tale forma di cooperazione prevede due tipi di azione:

— lungo una unica direzione;

— per avvolgimento.

L'*azione lungo una unica direzione* (carri preceduti o seguiti dalla fanteria):

— tende alla massima combinazione dello sforzo della fanteria con quello dei carri e viceversa;

— consente di adattare il dispositivo alla consistenza qualitativa dell'avversario, per mezzo di scavalcamenti tendenti a trasferire, di volta in

volta, il ruolo principale dell'azione dai carri alla fanteria e da questa ai carri.

L'*azione per avvolgimento* (fissaggio dell'avversario, con il fuoco, da parte della fanteria e azione avvolgente, a raggio limitato, da parte dei carri):

— tende essenzialmente a sfruttare la sorpresa, cadendo con i carri sul fianco o sul tergo dell'avversario, anche a scapito della integrazione degli sforzi che, in casi del genere, si attenua sensibilmente;

— può comportare un rinforzo di fanteria ai carri, in dipendenza dell'ampiezza del raggio dell'azione avvolgente e della consistenza delle armi controcarro e dei campi minati dell'avversario.

L'integrazione degli sforzi è condizionata dalla *qualità della fanteria*:

— la fanteria meccanizzata può usufruire di mezzi (nel nostro caso: autovetture da ricognizione) con prestazioni inferiori a quelle dei carri;

— la fanteria corazzata può invece usufruire di mezzi cingolati (o semicingolati) e blindati, con prestazioni analoghe a quelle dei carri.

Il che vuol dire che la fanteria meccanizzata, dovendo necessariamente appiedare a distanze dall'obiettivo meno ravvicinate di quelle a cui può appiedare la fanteria corazzata, ha maggiori difficoltà nel combinare, nella fase risolutiva dell'azione, il proprio sforzo con quello dei carri.

3. - Struttura organica e procedimenti d'azione della compagnia meccanizzata di pianura.

La compagnia meccanizzata di pianura (due plotoni fucilieri meccanizzati ed un plotone carri) — in quanto ragguagliabile ad una unità di fanteria rinforzata da carri nel rapporto di una unità elementare di carri su due analoghe unità di fanteria — è idonea ad azioni nelle quali il ruolo preminente compete ai plotoni fucilieri meccanizzati, mentre al plotone carri compete il ruolo sussidiario dell'accompagnamento, del concorso diretto all'assalto e, eventualmente, della penetrazione in profondità.

Non è da escludere però che tale compagnia, malgrado la sua struttura di unità di fanteria rinforzata da carri, possa, in casi particolari, agire con i procedimenti del complesso tattico misto destinando, ad esempio:

— un plotone fucilieri meccanizzato (o tutti e due) ad un'azione di fissaggio;

— il plotone carri, seguito o non da un plotone fucilieri meccanizzato, all'azione avvolgente.

Un tale caso potrebbe essere giustificato dalla opportunità di cogliere in movimento una formazione avversaria di debole consistenza.

Tuttavia è sempre conveniente ricercare il fissaggio con altre forze ed impiegare unitariamente la compagnia meccanizzata per la sola azione avvolgente.

4. - Struttura organica e procedimenti d'azione della compagnia meccanizzata di montagna.

La compagnia meccanizzata di montagna (tre plotoni fucilieri meccanizzati ed altrettanti plotoni carri) — in quanto ragguagliabile ad un complesso tattico misto nel quale sussiste la parità tra le unità elementari di fanteria e quelle analoghe di carri — è idonea ad azioni dinamiche, che esulano dalla relativa sistematicità con cui opera la fanteria rinforzata da carri e nelle quali il ruolo dei carri va oltre il semplice accompagnamento.

Alla compagnia meccanizzata di montagna competono quindi azioni dinamiche, basate sulla integrazione degli sforzi, nella quale il ruolo principale è affidato ai carri oppure alla fanteria a seconda della preminenza dell'azione nei suoi diversi momenti. Ad esempio:

— ha ruolo preminente l'azione dei carri quando essi, stante la esiguità della difesa controcarri e l'assenza dei campi minati, penetrano in profondità eliminando le resistenze più pericolose per la fanteria;

— ha ruolo preminente l'azione della fanteria meccanizzata quando questa elimina le armi controcarro e supera i campi minati, aprendo così la strada alle retrostanti unità carri.

Nel suo insieme l'azione dei complessi misti, pur tenendo ad identificarsi con le azioni dei corazzati, se ne differenzia per la qualità della fanteria (meccanizzata e non corazzata).

5. - Ruolo delle compagnie meccanizzate nella divisione di fanteria di pianura.

La divisione di fanteria di pianura dispone, al livello divisionale, del reggimento di fanteria corazzato, la cui struttura organica (un battaglione carri ed un battaglione di fanteria corazzata) — stante la parità tra unità carri e unità di fanteria e la qualità di quest'ultima — consente vere e proprie azioni di corazzati.

Ma il ritmo serrato del combattimento atomico richiede, anche ai livelli più bassi, interventi che — per essere tempestivi e quindi idonei sia alla reazione immediata, sia a cogliere il successo dove e quando se ne presenti la possibilità — debbono essere necessariamente frammentari, ossia ristretti al quadro d'azione del gruppo tattico.

Tale il motivo per il quale le compagnie meccanizzate di pianura sono inglobate nei battaglioni. Qualora infatti fossero accentrate al reggimento, il loro impiego risulterebbe più massiccio ma tardivo. Da considerare, tra l'altro, che a favore del raggruppamento di fanteria può intervenire il raggruppamento corazzato, o aliquota di esso, o anche il battaglione esplorante se inglobato nella riserva divisionale quale gruppo tattico corazzato.

Tenuto conto che l'azione della compagnia meccanizzata di pianura va inquadrata in quella del gruppo tattico di fanteria, la forma più appropriata di cooperazione sembra quella del concorso di fuoco consistente e manovriero dei carri all'azione fondamentale della fanteria.

D'altra parte, un ulteriore potenziamento del battaglione di fanteria con un complesso misto capace di operare con procedimenti più vicini a quelli dei corazzati, comporterebbe un aumento dei plotoni carri e quindi un appesantimento della compagnia meccanizzata che, per contro, vuole conservare la forza della fanteria e, nel contempo, essere uno strumento estremamente agile.

6. - Ruolo delle compagnie meccanizzate della divisione di fanteria di montagna.

La divisione di fanteria di montagna deve necessariamente limitarsi ad utilizzare i mezzi corazzati nelle valli.

Tenuto conto di tale limitazione, alla divisione di fanteria di montagna deve essere assicurata:

— come prima esigenza (risoluzione del combattimento divisionale in ambiente montano): la possibilità di massicci interventi di unità di fanteria rinforzata da nutrito fuoco di accompagnamento;

— come seconda esigenza (sicurezza e reattività ai livelli inferiori a quello divisionale, estensione dell'azione delle unità in sottordine, ecc.): la possibilità di azioni proprie dei complessi misti, piccole ma consistenti.

La *prima esigenza* è soddisfatta dal « terzo reggimento di fanteria » (due battaglioni di fanteria ed un battaglione carri), la cui struttura, stante il rapporto di due unità di fanteria rispetto ad una analoga unità carri, assicura alla fanteria un adeguato concorso di fuoco mobile e potente, consentendole così di assolvere con rendimento un ruolo principale nella comune azione.

La *seconda esigenza* è soddisfatta, nell'ambito di ciascuno dei due reggimenti di fanteria, da una compagnia meccanizzata, la cui struttura, stante il rapporto di parità tra le unità elementari di fanteria e di carri, consente piccole ma consistenti azioni caratterizzate dalla integrazione dello sforzo dei carri con quello della fanteria e viceversa.

In tal modo l'entità del rinforzo di carri:

— per il fuoco di accompagnamento (battaglione su 30 carri) nella prima esigenza;

— per l'azione dei complessi misti (15 carri per ognuna delle due compagnie meccanizzate) nella seconda esigenza;

appare ben proporzionata all'ampiezza delle valli, generalmente modesta.

Sicchè le compagnie meccanizzate consentono alla divisione di fanteria di montagna, di soddisfare convenientemente quelle esigenze per le quali l'intervento della fanteria rinforzata da carri, sebbene massiccio, sarebbe scarsamente dinamico e di dubbia tempestività.

7. - Elasticità e reattività nei due tipi di divisione di fanteria.

Benchè in misura diversa e a differenti livelli, la necessità di disporre sia di complessi misti carri-fanteria, sia di unità di fanteria rinforzata da carri, è risentita in tutti e due i tipi di divisione di fanteria.

La *divisione di fanteria di pianura* ha necessità di disporre:

— di un complesso misto (reggimento di fanteria corazzato) capace di decidere il combattimento divisionale in terreno favorevole all'impiego di mezzi corazzati;

— di fanteria idonea alle rapide traslazioni, adeguatamente rinforzata dal fuoco consistente e manovriero dei carri (compagnie meccanizzate), capace di estendere o garantire reattivamente l'azione dei gruppi tattici, facendone parte integrante.

Nell'ambito del raggruppamento quindi le esigenze complessive della elasticità e della reattività possono essere soddisfatte sia dai gruppi tattici direttamente, sia dalla riserva divisionale (o da una sua aliquota), anche perchè il terreno di azione non è mai così compartimentato da ostacolarne seriamente la tempestività di intervento.

La *divisione di fanteria di montagna,* esige la disponibilità:

— di una consistente unità di fanteria rinforzata da carri (terzo reggimento di fanteria) capace di decidere il combattimento divisionale in ambiente montano;

— di complessi misti (compagnie meccanizzate) idonei ad estendere o garantire reattivamente l'azione dei gruppi tattici — quando essa sia tatticamente connessa con un solco vallivo — e ad intervenire nel combattimento con quel dinamismo che non possiede il terzo reggimento di fanteria, anche perchè la tempestività del suo intervento sarebbe compromessa, nella maggior parte dei casi, dalla compartimentazione del terreno montano.

Così il gruppo tattico operante in montagna, benchè non abbia necessità di possedere organicamente la compagnia meccanizzata, può beneficiarne quando la sua azione è influenzata da una valle.

Per due motivi quindi il livello organico delle compagnie meccanizzate di montagna è quello del raggruppamento:

— perchè, in genere, un solco vallivo influenza direttamente l'azione del raggruppamento e soltanto indirettamente quella del gruppo tattico;

— perchè i complessi misti carri-fanteria, insufficienti a decidere il combattimento divisionale in montagna e non sempre necessari all'azione dei gruppi tattici, trovano la loro naturale sede ordinativa nel raggruppamento, in misura adeguata all'ampiezza delle valli.

In sintesi, la differente dosatura, nei due tipi di grandi unità, di complessi misti e di fanteria rinforzata da carri, consente di realizzare, attraverso il compendio delle due forme di cooperazione sviluppate a differenti livelli, l'elasticità e la reattività richieste dal combattimento atomico.

8. - Criteri di base per l'addestramento delle compagnie meccanizzate.

I due tipi di azione attraverso cui cooperano i complessi tattici misti (azione lungo un'unica direzione e azione per avvolgimento) ed il tipo di azione della fanteria rinforzata da carri, hanno in comune alcune connessioni molto importanti ai fini della semplicità di impostazione dell'addestramento delle compagnie meccanizzate:

— l'azione di accompagnamento della fanteria da parte dei carri comporta, almeno in un primo tempo, il loro movimento (a sbalzi, su posizioni idonee a rendere efficace l'accompagnamento) lungo la stessa direzione della fanteria identificandosi così con l'azione di un complesso tattico misto lungo un'unica direzione, con fanteria seguita da carri;

— con il progredire della fanteria rinforzata da carri, sia che i carri debbano scavalcare la fanteria sia che essi (seguiti da un'aliquota di fanteria) debbano girare a largo dell'obiettivo attaccato per proseguire l'azione in profondità, l'azione continua ad identificarsi con quella dei complessi tattici misti, lungo una unica direzione, con i carri seguiti dalla fanteria;

— l'azione avvolgente da parte dei carri seguiti dalla fanteria (a parte l'azione di fissaggio che ha caratteristiche particolari ed escluso il caso di azione avvolgente effettuata da soli carri) si identifica con l'azione dei complessi tattici misti lungo un'unica direzione, con carri seguiti dalla fanteria.

Sicchè il caso di azione lungo un'unica direzione è quello che, tra i tre considerati, ha la maggiore estensione e che perciò comprende gli altri due.

Ai fini addestrativi, la connessione tra i tre casi di azione esaminati semplifica molto il problema e mette a fuoco l'importanza tattica e quindi addestrativa che rivestono gli scavalcamenti necessari per trasferire il ruolo principale dell'azione dalla fanteria ai carri e da questi alla fanteria.

L'abilità ad effettuare tali scavalcamenti senza tempi morti, senza cioè che vengano a determinarsi temporanee dissociazioni di sforzi, costituisce il fulcro dell'addestramento delle unità nelle quali carri e fanteria operano insieme:

— i carri debbono porsi, nel più breve tempo possibile, in grado di

raggiungere e sopravanzare rapidamente la fanteria arrestata, per portare il loro fuoco contro le armi automatiche dell'avversario;

— la fanteria deve sapere utilizzare i mezzi di traslazione sino al limite massimo delle loro prestazioni tecniche (movimento in terreno vario) e tattiche (eventuale blindatura) per entrare in azione senza soluzioni di continuità tra movimento e combattimento, per neutralizzare le armi controcarro dell'avversario e per proteggere i carri dall'insidia delle mine.

Traguardo comune: realizzare la massima integrazione degli sforzi, specie nei momenti risolutivi dell'azione.

Ridotta alla più semplice espressione, l'integrazione degli sforzi:

— deriva dalla necessità di ciascuna arma a ricercare nell'altra il correttivo delle proprie deficienze;

— consiste nella utilizzazione delle altrui possibilità tattiche (prima tra tutte l'osservazione) e delle combinazioni più adatte a valorizzare i rispettivi mezzi di azione (fuoco, movimento ed anche urto).

Essa viene realizzata in misura diversa, a seconda della struttura (rapporto fanteria carri) delle unità e in dipendenza della qualità della fanteria (appiedata, meccanizzata, corazzata):

— in misura limitata: nelle unità di fanteria rinforzata da carri, a causa del rapporto carri fanteria, generalmente basso, e dello scarto tra la velocità di traslazione dei carri e quella della fanteria, scarto che impone inevitabili remore all'azione dei carri — quando questa richiede l'intervento della fanteria — e che quindi comporta una scarsa utilizzazione della loro mobilità;

— in misura media: nei complessi tattici misti costituiti da carri e fanteria meccanizzata, data la possibilità della fanteria di procedere a bordo dei propri mezzi sino al limite massimo consentito dalla percorribilità del terreno e dalla reazione avversaria (mezzi su ruote e non protetti, almeno per il momento);

— in misura totale: nei complessi tattici misti costituiti da carri e fanteria corazzata, grazie alla favorevole dosatura carri - fanteria e soprattutto alla possibilità di quest'ultima di aderire all'azione dei carri sfruttando mezzi di combattimento con prestazioni analoghe a quelle dei carri.

La forma di addestramento più adatta a sviluppare l'integrazione degli sforzi riguarda più direttamente l'azione condotta lungo un'unica direzione e, in particolare, il rapido trasferimento del ruolo preminente dell'azione dalla fanteria ai carri e viceversa.

Questo reciproco scambio di prestazioni operative, comune alle esigenze della « cooperazione fanteria-carri », e a quelle della « integrazione degli sforzi carri-fanteria », determina le finalità addestrative fondamentali delle compagnie meccanizzate.

Tutti gli accorgimenti che, in qualsiasi modo, valgono a semplificare il conseguimento di tali finalità, debbono costituire oggetto di addestramento capillare e continuo. Ad esempio:

— la contemporanea possibilità, da parte dei carri, di accompagnare efficacemente l'azione della fanteria e garantirla reattivamente dalla reazione dei mezzi corazzati avversari (scelta appropriata di posizioni e direzioni idonee sia all'una, sia all'altra azione);

— la tempestività degli interventi dei carri a favore della fanteria e di questa a favore dei carri (scelta opportuna dei punti di riferimento e semplicità nei procedimenti per indicare, determinare e designare gli obiettivi);

— la materializzazione delle distanze di sicurezza sul terreno ed il coordinamento del movimento di un'aliquota — carri o fanteria — in relazione a quello dell'altra (scelta opportuna di linee di riferimento e modalità per indicarle);

— l'esecuzione spedita degli scavalcamenti — specie di quelli più difficoltosi della fanteria da parte dei carri — o dei sopravanzamenti su una o su tutte e due le ali (sistemi più efficaci per indicare i tratti di passaggio dei carri e per coordinarne l'azione in modo da evitare scollamenti nella comune azione).

Trattasi, in definitiva, di procedimenti minuti, di ordine eminentemente pratico, originati da una comune finalità, essenziale in qualsiasi forma di cooperazione: evitare, per quanto possibile, la dissociazione degli sforzi.

L'applicazione di tali procedimenti promuove quel reciproco scambio di prestazioni operative, indispensabile per assicurare alle azioni delle compagnie meccanizzate quelle caratteristiche di reattività ed elasticità per le quali le compagnie stesse sono state inserite nella nuova struttura delle divisioni di fanteria di nuovo tipo.

Intonati a tali procedimenti, i criteri per l'addestramento delle compagnie meccanizzate appaiono pienamente rispondenti all'assolvimento dei compiti per esse previsti dalla vigente regolamentazione.

IL SERVIZIO LAVORI PONTI E STRADE IN AMBIENTE NUOVO. VIABILITÀ E FACILITAZIONE DEL MOVIMENTO

Ten. Col. g. Michele Lella

1. - Premessa.

Il servizio lavori ponti e strade svolge nella Zo.S.I., su più vasta scala e con appropriata tecnica, le attività di lavoro che i reparti del genio pionieri svolgono nella Zo.Pri.S.

Nella stessa zona svolgono la loro attività di lavoro anche i reparti del genio pionieri di supporto della grande unità che ha la responsabilità della Zo.S.I.

Il servizio lavori ponti e strade svolge la sua attività prevalentemente nel campo logistico, i reparti eseguono lavori a carattere prevalentemente operativo, ma non esistono rigidi confini fra attività logistica e attività operativa, nel senso che gli organi del servizio L.P.S. possono concorrere con i reparti del genio pionieri alla esecuzione di lavori a carattere operativo e, viceversa, i reparti del genio pionieri possono concorrere alla esecuzione di lavori a carattere logistico.

In ambiente nuovo è da prevedere più frequente e più massiccia che in ambiente convenzionale la collaborazione fra servizio L.P.S. e reparti del genio operanti in Zo.S.I.:

— per la maggiore ampiezza degli spazi in cui essi operano;

— per la gran mole di lavori necessari a dare protezione a comandi e servizi;

— per la maggior mole di lavori che l'impiego di armi atomiche crea con i suoi effetti di urto, di calore, di radioattività.

Il naturale coordinatore delle attività del servizio L.P.S. e dei reparti del genio pionieri è il comandante del genio della grande unità che ha la responsabilità della Zo.S.I.

Le attività del servizio L.P.S. consistono:

a) in un complesso di lavori interessanti la sistemazione e la vita delle truppe e dei servizi; lavori interessanti la protezione e la difesa, lavori vari in genere;

b) in lavori stradali tendenti ad assicurare la continuità del traffico;

c) nell'accertamento delle risorse idriche e nella loro utilizzazione;

d) nella prevenzione ed estinzione degli incendi.

Noi desideriamo qui di seguito esaminare:

— l'organizzazione e la condotta dei lavori relativi alla viabilità (ed alla facilitazione del movimento) ed i riflessi che su di esse ha l'impiego di armi atomiche;

— l'organizzazione del servizio lavori ponti e strade ed il suo adeguamento al nuovo ambiente.

Allegheremo al presente articolo le seguenti sintesi:

a) organizzazione degli itinerari;

b) classificazione delle strade militari;

c) classificazione dei veicoli e dei ponti.

2. - La strada e l'offesa atomica.

La strada, come canale di alimentazione delle forze operanti, continuerà ad essere uno degli obiettivi delle armi, convenzionali ed atomiche, in ogni fase della guerra e su tutto il territorio nazionale.

Per le sue caratteristiche geometriche, la strada (obiettivo lineare) non rappresenta, per l'impiego di armi atomiche, un obiettivo pagante.

Il nastro stradale, per la sua giacitura sempre a contatto del terreno su cui posa, è soggetto a danni irrilevanti a seguito di scoppio aereo alto di ordigni atomici. Anche i suoi tratti di maggior vulnerabilità, costituiti dai grandi ponti, non subiscono che danni trascurabili a qualsiasi distanza essi vengono a trovarsi rispetto al punto Z di uno scoppio aereo alto di ordigni atomici.

Quando la strada attraversa un centro abitato, e questo a sua volta è attraversato da un corso d'acqua di notevole valore impeditivo, può convenire l'impiego di un ordigno atomico di piccola potenza ma tale da ostruire, con le demolizioni provocate dall'effetto d'urto, un lungo tratto di strada. L'ostruzione può risultare di tale ampiezza ed efficacia in relazione alla grandezza dell'abitato da consigliare l'abbandono del tratto interdetto e la costruzione di una deviazione.

I grandi ponti posti su itinerari di maggior importanza ai fini dell'alimentazione dell'esercito operante possono essere egualmente oggetto di offesa atomica; in tal caso, però, è da tener presente che:

— il tipo di scoppio di maggior efficacia è quello aereo basso;

— la distanza dell'obiettivo dalle basi di lancio ha influenza sul mezzo di lancio e sulla potenza dell'ordigno;

— è necessario un'alta probabilità di colpire per ottenere una efficace interruzione.

In campo tattico, l'impiego di artiglieria, come mezzo di lancio di ordigni atomici, potrebbe conseguire buoni risultati su grandi ponti che venissero a trovarsi nei limiti di gittata (Km 30) con ordigni della potenza di 10 KT (raggio di efficacia su grandi ponti di circa m 350) e scoppio aereo basso.

Nel caso di impiego di razzi a volo libero (gittata non superiore a Km 40), tenendo conto dell'errore probabile di lancio (circa m 250) sarebbe necessario l'impiego di un ordigno da KT 20 (raggio di efficacia su grandi ponti di circa m 450); il risultato è un danno frazionario minore che con l'impiego di artiglieria ma comunque tale da ottenere una efficace interruzione.

In campo strategico, dovendo impiegare quale mezzo di lancio l'aereo o il missile (errore probabile di circa m 500) sarebbe necessario l'impiego di un ordigno da KT 75 per ottenere risultati paragonabili a quelli ottenibili in campo tattico con razzo a volo libero ed ordigno da 20 KT.

Quando la strada corre sul fondo valle o a mezza costa, danni indiretti possono verificarsi, a seguito di scoppio atomico, per la caduta di massi e conseguente ostruzione della strada. In terreni di scarsa compattezza e franosi, si possono verificare ostruzioni di notevole valore impeditivo.

Da quanto sopra esposto riteniamo poter trarre le seguenti conclusioni:

— l'impiego di ordigni atomici contro la strada è da ritenersi probabile solo nei casi di grandi ponti, quando l'interruzione non sia facilmente aggirabile e quando la presenza di abitato garantisca, con la demolizione di fabbricati che fiancheggiano la strada, una maggior efficacia dell'interruzione;

— in montagna ed in terreno di poca compattezza possono ottenersi, con l'impiego di ordigni atomici, notevoli ostruzioni su strade di fondo valle ed a mezza costa;

— un piccolo centro abitato che comprenda un importante nodo stradale non facilmente aggirabile può costituire un obiettivo atomico;

— un centro abitato medio o grande comprende, in genere, un insieme di obiettivi (ogni considerazione sulla natura e specie di tali obiettivi ci porterebbe lontano dai limiti imposti dal nostro esame); la strada può subire danni diretti o indiretti a seguito di attacco atomico condotto contro altri obiettivi e ciò per le vaste demolizioni prodotte dall'effetto d'urto di uno scoppio atomico;

— i riflessi dell'impiego dell'arma atomica sulla strada si identificano in un *maggior impegno* in fase di organizzazione dei lavori, in più *accentuata flessibilità* nella condotta dei lavori stessi, in *appropriata mobilità e manovra dei mezzi* per il pronto intervento in tutti i settori.

3. - Organizzazione e condotta dei lavori stradali.

L'organizzazione dei lavori relativi alla viabilità è l'insieme delle predisposizioni che mirano ad assicurare la continuità, la regolarità, la sicurezza del traffico sulle rotabili traendo il massimo rendimento dalle forze e dai mezzi a disposizione in relazione alle loro caratteristiche, alla situazione ed alle condizioni determinate dal terreno e dal tempo (orario e meteorologico).

I due elementi fondamentali del problema tecnico-operativo sono:

— il movimento (in qualità e densità);

— la strada con le sue caratteristiche (larghezza, pendenza, tracciato, natura del fondo, classe delle opere d'arte).

Gli altri elementi sono:

— l'ambiente naturale (*terreno* su cui si sviluppa la strada, *tempo meteorologico*);

— la situazione operativa;

— il tempo orario.

L'*organizzazione dei lavori relativi alla viabilità* e alla facilitazione del movimento è preceduta dalla fase concettuale (esame del problema tecnico-operativo secondo il metodo classico) e si concreta in uno o più documenti comprendenti:

— un programma di esecuzione dei lavori, il più possibile particolareggiato ed adeguato ai mezzi ed al tempo disponibili;

— direttive di carattere tecnico-operativo per la condotta e l'esecuzione dei lavori;

— un piano d'impiego di organi esecutivi (organi del servizio L.P.S. e reparti del genio pionieri) con precisa assegnazione di compiti e di mezzi.

Il programma dei lavori indicherà per ogni itinerario i lavori da eseguire, il reparto o l'organo del servizio L.P.S. che dovrà eseguirli, i mezzi ed i materiali messi a disposizione, la precedenza e la progressività dei lavori, il tempo disponibile.

I lavori da programmare saranno di massima i seguenti:

— manutenzione della sede stradale e delle opere d'arte;

— miglioramento e potenziamento, ivi compresa la costruzione di nuovi tratti di strada;

— ripristino delle interruzioni e sgombero delle ostruzioni;

— impianto della segnaletica tecnica;

— protezione dalle frane;

— sgombero della neve e delle frane;

— concorso, eventuale, alla bonifica A.B.C. della sede stradale.

La manutenzione delle rotabili dovrà essere eseguita punto a punto cioè intervenendo con continuità e sistematicità allo scopo di assicurare l'integrità del corpo stradale e delle opere d'arte.

I lavori di miglioramento e di potenziamento sono lavori che mirano ad aumentare la portata logistica degli itinerari e sono, perciò, in funzione della qualità e della intensità del traffico.

Sono lavori di miglioramento e di potenziamento:

— l'allargamento di strettoie, l'ampliamento di curve;

— le varianti di tracciato per addolcire le pendenze;

— il rafforzamento di opere d'arte;

— la costruzione o sistemazione di tratti di strada (raccordi, allacciamenti, deviazioni, raddoppi) al fine di realizzare itinerari di diversione (per superamento di interruzioni, per l'aggiramento di abitati, per decongestionare il traffico) ed itinerari di espansione (per assorbire l'accesso di traffico e per ricevere elementi da sgomberare per dar via libera ad altri elementi: esigenze operative).

I lavori relativi al ripristino delle interruzioni dovranno avere carattere di immediatezza e di gradualità. Immediatezza d'intervento per assicurare con il sistema più rapido la continuità del traffico, gradualità di esecuzione dei lavori per rendere mano a mano più agevole e più sicuro il traffico attraverso l'interruzione.

Nel caso di interruzione di un ponte che superi un corso d'acqua i lavori potranno assumere successivamente la forma di:

— sistemazione immediata di guadi e di piste;

— impiego di traghetti con portiere e porti scorrevoli;

— gittamento di ponti regolamentari da interruzione o di equipaggio.

Apprestamenti di guadi, costruzione di piste, preparazione di approdi, predisposizioni per gittamento di ponti, avvicinamento alle zone di probabile impiego di materiali da ponte e da traghetto e loro sistemazione in località opportunamente scelte, sono da inserire nel programma dei lavori allo scopo di assicurare in ogni circostanza la continuità del traffico e per facilitare il movimento.

Di particolare interesse per il movimento, è l'impianto della segnaletica stradale; compete al servizio trasporti l'apposizione di cartelli indicatori sugli itinerari con il concorso, se necessario, delle unità del genio e degli organi del servizio L.P.S. preposti alla manutenzione. La segnaletica relativa alla classe delle opere d'arte, dei traghetti, dei porti scorrevoli e quella relativa a limitazione di traffico per ristringimenti orizzontali o verticali o relativa ad informazioni tecniche riguardanti particolari punti dell'itinerario, saranno di norma di competenza degli organi del genio cui è affidato il compito della manutenzione o dei ripristini.

La segnaletica è quella stabilita dallo STANAG n. 2010; la classe dei ponti, dei traghetti e dei porti scorrevoli sarà determinata con il procedimento indicato dallo STANAG n. 2021 se non determinato a priori in relazione alle caratteristiche dei materiali (ponti e traghetti regolamentari).

Sono altresì da inserire nel programma dei lavori, in relazione all'ambiente naturale, i lavori di sgombero della neve, i provvedimenti contro il gelo, lo sgombero delle frane e le predisposizioni per prevenire interruzioni di traffico a causa di frane.

Nel programma lavori si potrà far cenno al concorso eventuale delle unità incaricate dei lavori stradali alla bonifica A.B.C. delle rotabili, concorso limitato a quei provvedimenti che non richiedono particolare competenza e speciale equipaggiamento (bonifica della superficie stradale mediante lo spargimento di sostanze chimiche e materiali vari).

La condotta dei lavori consiste:

— nell'applicare il programma dei lavori secondo le particolari direttive impartite dall'organo che lo ha formulato;

— nell'adeguare il programma alle esigenze impreviste;

— nel seguire e controllare l'andamento dei lavori;

— nell'assicurare, con tempestive richieste, il rifornimento delle attrezzature di lavoro e dei materiali.

La condotta dei lavori deve essere improntata a tempestività di intervento specie per quanto riguarda il ripristino delle interruzioni alle quali si è accennato innanzi. Nello stesso tempo i lavori debbono essere condotti con gradualità nel senso che si deve mirare ad assicurare il traffico con i sistemi più rapidi per poi eseguire lavori di maggior complessità e di maggiore durata.

Una buona condotta dei lavori presuppone la perfetta conoscenza della rete stradale in genere e delle caratteristiche delle opere d'arte in particolare.

In sintesi:

a) L'organizzazione dei lavori relativi alla viabilità e per facilitare il movimento si armonizza con l'organizzazione degli itinerari e si concreta in:

— un programma di esecuzione dei lavori;

— direttive tecniche e tecnico-tattiche per la condotta dei lavori;

— un piano di impiego del personale e dei mezzi disponibili.

b) I lavori comunemente eseguiti sulle rotabili e sul complesso di tratti di rotabili costituenti gli itinerari sono:

— manutenzione della sede stradale e delle opere d'arte (intervento continuo e sistematico punto a punto);

— miglioramento e potenziamento:

. allargamento di strettoie, ampliamento di curve, costruzione di raddoppi;

. varianti di tracciato per addolcire le pendenze e rettificare le curve;

. rafforzamento di opere d'arte, ripristini, montaggio di ponti regolamentari;

— costruzione o sistemazione di raccordi, allacciamenti, deviazioni, raddoppi per realizzare itinerari di diversione ed itinerari di espansione;

— ripristino di interruzioni stradali (tempestività d'intervento, lavori a carattere di immediatezza per assicurare il traffico, seguiti da lavori di maggiore complessità e durata per rendere più agevole e sicuro il traffico attraverso l'interruzione); preventivo apprestamento di guadi, costruzione di piste, preparazione di approdi per traghetti, avvicinamento dei materiali da ponte e da traghetto ai luoghi di più probabile impiego;

— impianto di segnaletica tecnica indicante la classe dei ponti e dei traghetti, le limitazioni orizzontali e verticali secondo STANAG n. 2010;

— sgombero della neve, provvedimenti contro il gelo nella stagione invernale (dove necessario);

— provvedimenti per evitare le frane e per sgomberare i materiali franati sulle strade;

— eventuale concorso alla bonifica dei tratti di strada colpiti da offesa A.B.C.

c) Condotta dei lavori improntata:

— al rapido adeguamento del programma dei lavori alle esigenze impreviste;

— alla tempestività di intervento con lavori a carattere di immediatezza in un primo tempo, successivamente progressività dei lavori per rendere sempre più agevole e sicuro il traffico;

— al controllo metodico e sistematico dell'andamento dei lavori;

— al tempestivo rifornimento delle attrezzature e dei materiali.

d) La perfetta conoscenza delle caratteristiche della rete stradale in genere e delle opere d'arte in particolare, nonchè la conoscenza del terreno su cui si sviluppa la rete stradale, sono i presupposti per una buona organizzazione e per una appropriata condotta dei lavori stradali.

e) Disponibilità di materiale da ponte e da traghetto regolamentare e avvicinamento dello stesso alle zone di più probabile impiego.

4. - Organizzazione e funzionamento del servizio L.P.S.

Le attività del servizio L.P.S., come abbiamo ricordato nella premessa, sono:

— un complesso di *lavori vari;*

— lavori inerenti la viabilità (*ponti e strade*);

— lavori relativi alla ricerca ed alla utilizzazione delle risorse idriche;

— prevenzione ed estinzione degli incendi.

Le « Norme generali per l'organizzazione logistica ed il funzionamento dei servizi in guerra » (circ. 6300 della serie dottrinale) prevedono la costituzione dei seguenti organi del servizio L.P.S. a livello intendenza di scacchiere.

a) *Organi direttivi*:

— direzione lavori ponti e strade, articolata in due reparti (*Lavori - Ponti e Strade*);

— ufficio L.P.S. di delegazione d'intendenza (per ogni D.I., se costituita).

b) *Organi esecutivi* (per ciascuna delle attività menzionate):

Lavori vari:

— sezioni L.P.S.;
— compagnie lavoratori ausiliari di intendenza (L.A.I.);
— unità lavoratori reclutati in posto;
— imprese civili.

Ponti e Strade:

— organizzazione A.N.A.S.;
— unità pontieri ausiliari di intendenza (Pt.A.I.) e centri da ponte;
— compagnie L.A.I. e unità lavoratori;
— imprese civili.

Servizio idrico:

— compagnia idrici;
— imprese civili.

Servizio antincendio:

— battaglione antincendio.

In ambiente nuovo, la maggior ampiezza degli spazi in cui operano gli organi del servizio L.P.S., la prevedibile maggior mole dei lavori di protezione, di difesa, di ripristino, richiedono un adeguamento della organizzazione prevista dalle « Norme » specialmente per quanto riguarda la branca ponti e strade.

Le sezioni lavori ponti e strade sembrano destinate quasi esclusivamente alla esecuzione dei lavori vari, d'altro canto riteniamo che esse non sarebbero in grado di assolvere contemporaneamente ai gravosi compiti dei lavori vari ed a quelli relativi alla viabilità.

La denominazione delle sezioni L.P.S. potrebbe essere, perciò, semplificata in sezione lavori senza nulla togliere alla sezione L.P.S. prevista dalle « Norme » e sempre prevedendo il concorso delle sezioni lavori in lavori stradali (come accenneremo in seguito).

Le compagnie L.A.I., inquadrate in gruppi L.A.I. (battaglioni), hanno un ordinamento molto simile ai corrispondenti reparti del genio pionieri

e sono in grado di assolvere compiti analoghi a quelli dei pionieri del genio. Essi perciò possono eseguire sia lavori vari che lavori stradali.

Non vediamo una ragione particolare per denominare *gruppi* i *battaglioni* lavoratori ma ci preme far rilevare che, per il concorso che essi possono fornire sia nei lavori vari che nei lavori stradali, il loro impiego dovrà essere accentrato nelle mani del direttore del servizio L.P.S.

Alle compagnie L.A.I., costituite da specializzati del genio pionieri delle classi più anziane, dovrebbero essere affiancate unità di generici o manovali reclutati in posto per l'esecuzione di lavori di minore specializzazione.

Per l'esecuzione di lavori stradali le « Norme » prevedono di avvalersi dell'organizzazione A.N.A.S. all'uopo militarizzata o mobilitata per il servizio del lavoro.

Noi non vediamo come l'organizzazione A.N.A.S. possa inserirsi nell'organizzazione logistica al momento opportuno e senza scosse. E' poi da tener presente che non tutte le strade che verranno utilizzate ai fini militari sono statali e che bisognerebbe estendere, al momento dell'inserimento dell'organizzazione A.N.A.S. nella direzione L.P.S., la sua competenza a tutte le strade della rete utilizzata ai fini operativi.

E nel caso che lo scacchiere comprendesse territorio non nazionale?

Poichè lo scopo precipuo dell'A.N.A.S. è la manutenzione delle strade statali ed il loro adeguamento alle esigenze del traffico per via ordinaria, noi siamo del parere che la direzione L.P.S. debba disporre per l'esecuzione dei lavori stradali di *sezioni ponti e strade* del tutto simili alle sezioni lavori, da costituire per trasformazione di sezioni lavori esistenti fin dal tempo di pace; in queste dovrebbe essere inquadrato il personale militarizzato delle sezioni A.N.A.S. incaricato della manutenzione delle strade statali (ove esse esistono).

La parte di organizzazione A.N.A.S. non militarizzata e la cui competenza investe la Zo.S.I. dovrebbe essere mobilitata per il servizio del lavoro e orientata a fornire il proprio concorso alla direzione L.P.S. di intendenza.

Le sezioni ponti e strade così costituite dovrebbero provvedere alla esecuzione di tutti i lavori stradali e di quelli richiesti per assicurare la continuità del traffico attraverso le interruzioni (compreso ponti e traghetti).

Le sezioni ponti e strade si varrebbero dell'opera di imprese civili e delle compagnie pontieri ausiliari di intendenza; queste troverebbero i materiali nei centri da ponte (precostituiti).

Eventuale concorso delle sezioni lavori, delle compagnie L.A.I. e delle unità lavoratori, potrebbe essere disposto, in caso di necessità dal direttore della direzione L.P.S.

Nessuna variante per quanto riguarda la ricerca e l'utilizzazione delle risorse idriche; anche per questa attività è da prevedere il ricorso ad imprese civili per lavori di maggior impegno in zone arretrate.

Per la prevenzione e la estinzione degli incendi, è da osservare che in ambiente nuovo sono da prevedersi incendi di eccezionale vastità dovuti all'effetto di calore degli scoppi atomici; gli interventi debbono essere eseguiti con il concorso o con la collaborazione degli organi del servizio A.B.C.

Passando ad esaminare l'organizzazione e l'articolazione della direzione lavori ponti e strade, noi vediamo l'adeguamento ai più vasti compiti come segue:

— *un reparto lavori,* retto da un colonnello, da cui dipendono le sezioni lavori (di intendenza e di delegazione);

— *un reparto ponti e strade,* retto da un colonnello, da cui dipendono le sezioni ponti e strade, le compagnie Pt.A.I., i centri da ponte;

— *un reparto acque e antincendio,* retto da un colonnello, da cui dipendono un ufficio acque, la compagnia idrica, il battaglione antincendi;

— *un reparto rifornimenti,* retto da un tenente colonnello, che provveda al rifornimento dei materiali necessari alla esecuzione dei lavori di ogni specie;

— *un reparto amministrazione;*

— *compagnie L.A.I.;*

— *compagnie lavoratori,* reclutate in posto;

— *imprese civili.*

La direzione L.P.S. dovrebbe essere retta, a nostro parere, da un generale di brigata, sia per la maggior complessità dell'organizzazione nei confronti di quella prevista dalle « Norme », sia per le esigenze di collaudo dei lavori eseguiti dagli organi esecutivi.

5. - Conclusione.

I riflessi dell'arma atomica sulla strada si identificano in:

— maggiore impegno in fase di organizzazione dei lavori;

— flessibilità più accentuata della condotta dei lavori;

— mobilità e manovra dei mezzi a disposizione.

L'organizzazione dei lavori deve mirare ad assicurare in ogni circostanza la continuità del traffico ampliando e migliorando la rete stradale allo scopo di disporre del maggior numero possibile di itinerari di diversione e di espansione per aggirare zone colpite da attacchi atomici.

La condotta dei lavori deve mirare a rendere agevole e sicuro il movimento intervenendo prontamente e con appropriati mezzi negli ampi spazi in cui ciascun organo esecutivo agisce.

L'organizzazione del servizio L.P.S. deve essere adeguata ai più complessi compiti derivanti sia dalla maggior mole dei lavori prevedibili in ambiente nuovo, sia dalla maggior estensione della zona di competenza.

ORGANIZZAZIONE DEGLI ITINERARI. (Vedi NOTL).

Ad organizzazione completa tipo « A »	Ad organizzazione ridotta tipo « B »	Vigilato tipo « C »	Libero tipo « D »
— di interesse generale	— di interesse minore	— secondario	— non soggetto ad alcuna limitazione di traffico
— traffico intenso, regolare, continuo	— traffico meno intenso	— traffico poco intenso	— riconosciuto saltuariamente per verificarne la sua efficienza per il caso di improvvisa utilizzazione
— movimento regolato da norme speciali	— movimento regolato da norme	— organi mobili controllano applicazione norme generali e particolari	
— organi di controllo, di soccorso, di riparazione schierati lungo l'itinerario	— organi di controllo, di soccorso, di riparazione nei punti più delicati		

— *itinerario per via ordinaria*: rotabile e complesso di tratti di più rotabili colleganti il punto di incolonnamento principale ed il punto di deflusso principale;

— *itinerario di diversione*: itinerario che consente di deviare la corrente di traffico da un itinerario per riportarlo dopo un percorso più o meno lungo;

— *itinerario di espansione*: itinerario contiguo ad un itinerario organizzato idoneo ad assorbire l'eccesso di traffico o a ricevere elementi da sgombrare per dar via libera ad altri elementi (esigenze operative improvvise).

CLASSIFICAZIONE DELLE STRADE MILITARI E DELLE STRADE CIVILI AVENTI INTERESSE MILITARE.

(Circ. 19096, 16 agosto 1953, del M. D. - Gabinetto).

Strade principali

Larghezza:

1 via m 3,70 (marciapiede m 0,80)
2 vie m 7,50 (marciapiede m 1,00)
3 vie m 10,50 (marciapiede m 1,00)

Strade civili corrispondenti:

— autostrade
— strade statali
— strade provinciali di particolare importanza.

Carichi:

— consentono il transito ad un treno di carichi tipo, isolato, di complessive tonn. 74,5 (trattore da 19,5 tonn. con carico da 45 tonn. su rimorchio da 10 tonn. [Rogers]).

Fondo stradale:

— sempre artificiale.

Strade secondarie

Larghezza:

1 via m 3,50 (marciapiede m 0,50-0,80)
2 vie m 6,00 (marciapiede m 0,50-0,80)

Strade civili corrispondenti:

— strade provinciali di scarsa importanza militare
— strade di bonifica
— strade comunali
— strade vicinali.

Carichi:

— consentono il transito ad una o più colonne indefinite di veicoli da 12 tonn. oppure a mezzi cingolati isolati di peso fino a 32 tonn.

Fondo stradale:

— sempre artificiale.

Strade minori

a) *Carrettabili:*
Larghezza:
— m 2,50 cunetta carrabile 0,50.
Strade civili corrispondenti:
— carrareccia.
Carichi:
— artiglieria da montagna; mezzi cingolati leggeri, autoblinde, vetture da ricognizione.
Fondo stradale:
— naturale o stabilizzato.

b) *Mulattiere:*
Larghezza: m 1,70.
Strade civili corrispondenti:
— mulattiere.
Carichi: kg 500/mq.

c) *Sentieri:*
Larghezza: m 0,80.
Carichi: kg 200/mq.

d) *Piste:*
— semplici tracciati per esigenze particolari; fondo naturale eventualmente consolidato.

CLASSIFICAZIONE DEI VEICOLI E DEI PONTI

Per l'attribuzione della classe ai veicoli si procede per confronto con veicoli fittizi ai quali sono state attribuite le seguenti classi:

4 - 8 - 12 - 16 - 20 - 24 - 30 - 40 - 50 - 60 - 70 - 80 - 90 - 100 - 120 - 150

Per ogni classe è definito un *veicolo fittizio su cingoli* il cui peso espresso in tonnellate corte (2000 libre = 900 kg circa) corrisponde alla classe ed un *veicolo fittizio su ruote,* il cui *peso in tonnellate metriche* corrisponde parimenti alla classe.

La classe di un veicolo reale cingolato o su ruote si determina mediante l'uso di *curve di classificazione.*

La classe di un ponte si ottiene rilevando da apposite tabelle i momenti flettenti e gli sforzi di taglio massimo prodotti da veicoli di determinata classe.

Con i dati così calcolati si entra in un grafico e si rileva la classe del ponte (funzione della luce e del momento flettente massimo o sforzo di taglio massimo).

La classe di un ponte, determinata come sopra, considera veicoli cingolati e ruotati a distanza di m 30 fra punti di contatto al suolo (posteriori di quello antistante e anteriori di quello retrostante).

Per i ponti a semplice transito le minime dimensioni del piano viabile debbono risultare:

— m 2,75 per classi da m 4 a 12; m 3,35 per classi da 13 a 30;
— m 4,00 per classi da m 31 a 60; m 4,50 per classi oltre 61.

Per doppia corrente di transito la larghezza minima del piano viabile deve risultare:

— m 5,75 per classi da 4 a 30; m 7,30 per classi da 31 a 60;
— m 8,20 per classi da 61 a 100.

Franco di cm 25 fra piano viabile e parete del ponte.

Altezze minime di libero passaggio:

— m 4,25 per classi inferiori a 70;
— m 4,70 per classi superiori a 70.

Quando le dimensioni dei ponti risultano inferiori a quelle minime sopra esposte debbono essere apposte le indicazioni di minima larghezza e di minima altezza o entrambe.

COSTRUZIONE ED USO DELLE TAVOLE DI PROBABILITA' CIRCOLARE

Col. a. Ernesto Lenzi

Alcune nuove armi, quali i missili guidati, ed il lancio di bombe dagli aerei, sono caratterizzati dall'avere una dispersione circolare anzichè a forma di rettangolo col lato maggiore nella direzione del tiro, così come avviene per la dispersione delle artiglierie classiche.

Capita inoltre spesso di dovere impiegare armi a dispersione rettangolare contro obiettivi di forma circolare, oltre che contro obiettivi di forma rettangolare, e di dovere impiegare armi a dispersione circolare contro obiettivi di forma rettangolare, oltre che contro obiettivi di forma circolare.

Sembra quindi opportuno far vedere le relazioni esistenti fra le tavole di probabilità normale e quelle di probabilità circolare, spiegando brevemente — omettendo ogni dimostrazione che può essere reperita su qualsiasi testo di calcolo delle probabilità — come si possa costruire la tavola della probabilità normale e come da questa si possa desumere quella della probabilità circolare.

Concluderemo con una serie di esempi pratici desunti dalla pubblicazione U.S.A. « Field Artillery Gunnery, Ed. 1957 ».

1. - *Errore probabile.*

E' quell'errore che in una serie di misure o sparando una serie di colpi nelle stesse condizioni ha la probabilità del 50% di non essere superato. Esso corrisponde alla metà di quella lunghezza che nel tiro di artiglieria viene denominata « striscia del 50% dei colpi ».

Denotando con ρ l'errore probabile e con F (ad esempio) la striscia longitudinale, è:

$$[1] \qquad \rho = \frac{1}{2} F$$

2. - *Argomento con cui entrare nelle tavole di probabilità.*

L'argomento con cui entrare nelle tavole di probabilità è il cosiddetto « fattore di probabilità », definito dal rapporto $\frac{x}{\rho}$, essendo x la semidimensione dell'obiettivo che si vuole colpire $\left(\frac{x}{\rho} = \frac{2x}{F}\right)$.

Con altre parole possiamo dire che il fattore di probabilità è dato dalla semidimensione dell'obiettivo espressa in errori probabili.

3. - *Probabilità che un evento si verifichi n volte in s prove.*

La probabilità che un evento si verifichi n volte, facendo s prove ($n < s$), è data da:

$$[2] \qquad P = \frac{s!}{n!\,(s-n)!}\, p^n q^{s-n}$$

essendo p la probabilità che l'evento si verifichi effettuando una sola prova e q la probabilità che esso non si verifichi ($q = 1 - p$).

4. - *Variabile casuale.*

Il numero n delle volte in cui l'evento, facendo s prove, può verificarsi è una variabile che dipende dal caso, e che quindi può essere denominata « variabile casuale ».

5. - *Valore medio di una variabile casuale.*

Valore medio di una variabile casuale è il valore più probabile del numero n di volte in cui l'evento può verificarsi in s prove.

Esso è dato dal prodotto della probabilità costante p relativa ad una prova moltiplicata per il numero s delle prove:

$$[3] \qquad \text{valore medio} = ps$$

6. - *Scarto assoluto di una variabile casuale.*

Si definisce « scarto assoluto » di una variabile casuale la differenza

$$[4] \qquad n - ps$$

fra il numero delle volte in cui l'evento si verifica ed il valore medio della variabile casuale.

7. - *Scarto ridotto di una variabile casuale.*

Si definisce « scarto ridotto » di una variable casuale la quantità:

$$[5] \qquad \lambda = \frac{n - ps}{\sqrt{2\,spq}}$$

Poichè in genere è $n = ps$ si può porre:

[6] $$n = ps + x\sqrt{s}$$

venendo la quantità $x\sqrt{s}$ a rappresentare lo « scarto assoluto ».

Consegue che:

[7] $$s - n = sq - x\sqrt{s}$$

ed

[8] $$\frac{s}{n\,(s-n)} = \sim \frac{1}{spq}$$

8. - *Forma asintotica della probabilità che in s prove un evento si verifichi n volte.*

La [2], trasformata per mezzo della formula di De Moivre-Stirling, fornisce:

[9] $$P = \frac{1}{\sqrt{2\,\pi\,spq}} \left(\frac{ps}{n}\right)^{n} \left(\frac{qs}{s-n}\right)^{s-n}$$

da cui, tenendo conto delle relazioni di cui al paragrafo precedente, dopo alcune trasformazioni, si perviene alla:

[10] $$P = \frac{1}{\sqrt{2\,\pi\,spq}} \left(1 + \frac{x}{p\sqrt{s}}\right)^{-(ps + x\sqrt{s})} \left(1 - \frac{x}{q\sqrt{s}}\right)^{-(qs - x\sqrt{s})}$$

Prendendo qui i logaritmi dei due membri e sviluppando le serie logaritmiche, si ottiene:

[11] $$\log P = \log \frac{e^{-\frac{x^2}{2\,pq}}}{\sqrt{2\,\pi\,spq}}$$

Risalendo ai numeri, si ha:

[12] $$P = \frac{1}{\sqrt{2\,\pi\,spq}}\, e^{-\frac{x^2}{2\,pq}}$$

che dà, in forma asintotica, la probabilità che in s prove l'evento si verifichi n volte.

La [12] dà anche la probabilità di ottenere uno scarto uguale ad $x\sqrt{s}$.

La probabilità di avere uno scarto compreso fra $x\sqrt{s}$ ed $(x + dx)\sqrt{s}$, risulterà, per il teorema della probabilità totale:

$$[13] \qquad P = \frac{\sqrt{s}\,dx}{\sqrt{2\pi spq}}\, e^{-\frac{x^2}{2pq}} = \frac{1}{\sqrt{2\pi spq}}\, e^{-\frac{x^2}{2pq}}\, dx$$

9. - *Probabilità di uno scarto finito compreso fra* $x_1\sqrt{s}$ *ed* $x_2\sqrt{s}$.

E' data da:

$$[14] \qquad P = \frac{1}{\sqrt{2\pi pq}} \int_{x_1}^{x_2} e^{-\frac{x^2}{2pq}}\, dx$$

La [14] per due limiti opposti dà:

$$[15] \qquad P = \frac{2}{\sqrt{2\pi pq}} \int_{0}^{x} e^{-\frac{x^2}{2pq}}\, dx$$

10. - *Probabilità di uno scarto ridotto.*

La [5] dà:

$$\lambda = \frac{x\sqrt{s}}{\sqrt{2spq}} = \frac{x}{\sqrt{2pq}}$$

Ponendo qui:

$$[16] \qquad h = \frac{1}{\sqrt{2pq}}$$

si ottiene:

$$[17] \qquad \lambda = hx$$

Trasformando la [15] introducendovi prima il nuovo parametro h e poi lo scarto ridotto λ, si ottiene:

$$[18] \qquad P = \frac{2}{\sqrt{\pi}} \int_{0}^{\lambda} e^{-\lambda^2}\, d\lambda = \frac{2h}{\sqrt{\pi}} \int_{0}^{hx} e^{-h^2 x^2} dx$$

che dà la probabilità di ottenere uno scarto ridotto compreso fra $-\lambda = -hx$ e $+\lambda = +hx$.

11. - *Significato di h.*

Consideriamo nella [18] la funzione integranda $y = e^{-h^2 x^2}$. La curva che essa rappresenta è quella degli errori (vedi *figura 1*).

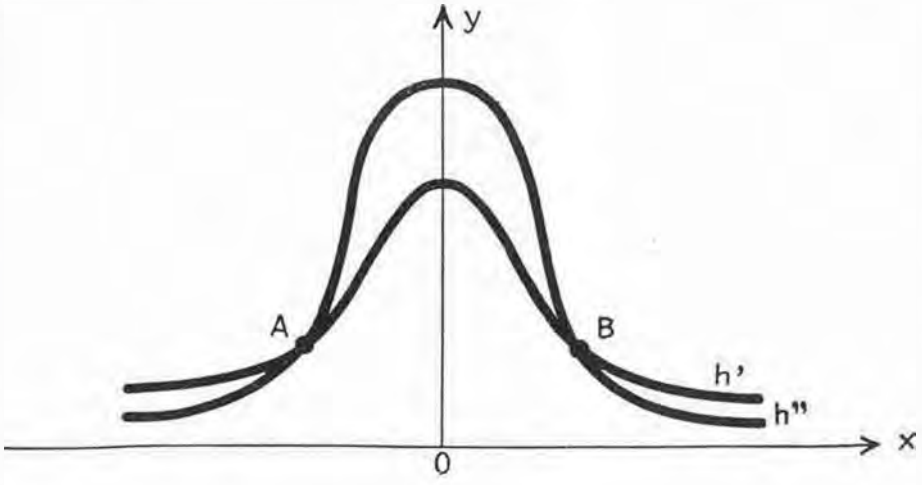


Fig. 1.

Col variare di h si ottengono altrettante curve. Consideriamo due di tali curve corrispondenti ai valori h' ed h'' di h, e sia $h' < h''$.

La curva relativa ad h' taglia l'asse delle y in un punto più basso di quello in cui lo taglia la curva relativa ad h''.

Poichè, d'altronde, l'area compresa fra la curva e l'asse delle ascisse ha valore per le due curve $\frac{\sqrt{\pi}}{h'}$ e $\frac{\sqrt{\pi}}{h''}$ (integrale di Poisson), risulta l'area relativa alla curva h' maggiore di quella relativa alla curva h''; ma avendo la prima ordinata massima inferiore a quella della curva h'', necessita che la curva h' abbia da un certo punto in poi ordinate maggiori di quelle della curva h''; pertanto le curve h' ed h'' si debbono intersecare (punti A e B della *figura*).

Consegue che gli errori più piccoli hanno maggiore probabilità di verificarsi nel caso della curva h'' che non nel caso della curva h', mentre gli errori più grandi hanno minore probabilità di verificarsi nel caso della curva h''. La curva h'' si riferisce in sostanza ad una serie di misurazioni più precise che non la curva h' (nella curva h'' si verificano più facilmente errori piccoli e più difficilmente errori grandi).

Per tale motivo h è denominata anche « modulo di precisione ».

12. - *Calcolo della tavola di probabilità normale.*

Sviluppando in serie la [18] si ha:

[19]
$$P = \frac{2}{\sqrt{\pi}} \left[hx - \frac{h^3 x^3}{3} + \frac{h^5 x^5}{10} - \frac{h^7 x^7}{42} + \frac{h^9 x^9}{216} - \frac{h^{11} x^{11}}{1320} + \dots \right]$$

Considerando lo scarto ridotto λ, ed in luogo di x generico l'errore probabile ρ cui corrisponde $P = \frac{1}{2}$, si ha $h\rho = \lambda$, e dalla [19]:

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{\sqrt{\pi}} \left(h\rho - \frac{h^3 \rho^3}{3} + \frac{h^5 \rho^5}{10} - \dots \right)$$

da cui si ricava:

[20]
$$\rho = \frac{0{,}476936}{h}$$

che dà la relazione fra errore probabile e modulo di precisione.

Sostituendo nella [19] il valore h dato dalla [20], si ha:

[21]
$$P = 1{,}12838 \left[0{,}47694 \left(\frac{x}{\rho}\right) - 0{,}03616 \left(\frac{x}{\rho}\right)^3 + 0{,}00247 \left(\frac{x}{\rho}\right)^5 - \right.$$
$$\left. - 0{,}00013 \left(\frac{x}{\rho}\right)^7 + 0{,}00006 \left(\frac{x}{\rho}\right)^9 - 0{,}0000002 \left(\frac{x}{\rho}\right)^{11} + \dots \right]$$

sulla quale formula è fondato il calcolo della tavola di probabilità allorchè $0{,}47694 \frac{x}{\rho} \leqslant 1$ cioè quando $\frac{x}{\rho} \leqslant 2{,}09669$, nel qual caso la serie in parentesi risulta convergente, mentre per $\frac{x}{\rho} > 2{,}09669$ la serie diverge.

La tavola di probabilità può avere anche per argomento il fattore $0{,}47694 \frac{x}{\rho}$, ma negli esempi che faremo useremo tavole di probabilità che hanno per argomento $\frac{x}{\rho}$ (fattore di probabilità).

In particolare la [21] fornisce:

— per $\frac{x}{\rho} = 1$ $\qquad P = 0{,}5000$

— per $\frac{x}{\rho} = 2$ $\qquad P = 0{,}8226$

13. - *Calcolo della tavola di probabilità per* $\frac{x}{\rho} > 2{,}09669$.

La [18] opportunamente trasformata, con successive integrazioni per parti, fornisce la serie:

$$[22]\quad P = 1 - 1{,}12838\ e^{-0{,}22747\left(\frac{x}{\rho}\right)^2}\left[\frac{1}{0{,}95388\left(\frac{x}{\rho}\right)} - \frac{1}{0{,}43396\left(\frac{x}{\rho}\right)^3} + \right.$$

$$\left. + \frac{3}{0{,}19744\left(\frac{x}{\rho}\right)^5} - \frac{15}{0{,}08976\left(\frac{x}{\rho}\right)^7} + \ldots\right]$$

In particolare essa dà:

— per $\frac{x}{\rho} = 3$ $\qquad P = 0{,}9574$

— per $\frac{x}{\rho} = 4$ $\qquad P = 0{,}9934$

— per $\frac{x}{\rho} = 5$ $\qquad P = 0{,}9993$

Nell'*allegato 1* è riportata la tavola di probabilità normale a quattro decimali per $\frac{x}{\rho}$ variabile da zero a 5,99, e desunta dalla pubblicazione U.S.A.: « Field Artillery Gunnery », Ed. 1957.

14. - *Calcolo della tavola di probabilità circolare.*

La tavola della probabilità circolare si può calcolare desumendola da quella della probabilità normale col ragionamento che segue (*figura 2*).

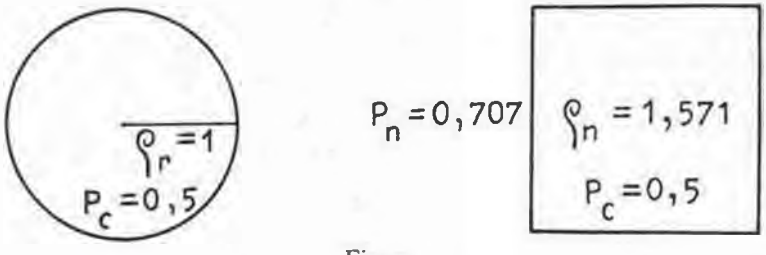


Fig. 2.

Definito $\rho_r = 1$ come il raggio del cerchio di probabilità 0,5 (entro cui cadono il 50% dei colpi), consideriamo l'equivalente quadrato di probabilità 0,5; la probabilità normale P_n (lungo un lato del quadrato) sarà uguale a $\sqrt{0{,}5} = 0{,}707$; dalla tavola di probabilità normale risulta che per $P_n = 0{,}707$ è il fattore di probabilità uguale ad 1,571.

Il numero 1,571 può essere assunto quindi quale rapporto costante per il calcolo dei fattori di probabilità circolari.

Ad esempio, si voglia il fattore di probabilità circolare corrispondente al fattore di probabilità normale 2.

Dalla tavola della probabilità normale in corrispondenza al fattore di probabilità 2 si legge $P_n = 0{,}8226$; la probabilità circolare corrispondente sarà $0{,}8226^2$ e cioè $P_c = 0{,}6767$ cui corrisponderà il fattore di probabilità circolare $\frac{2}{1{,}571} \simeq 1{,}28$.

Si rifletta d'altronde al fatto che il numero 1,571 è uguale a $\frac{\pi}{2}$ che rappresenta il semivolume totale della cosiddetta « campana di Gauss » generata dalla rotazione della curva degli errori attorno all'asse delle y; poichè la probabilità normale 1 è data dall'area totale compresa fra la curva degli errori e l'asse delle x, e la probabilità circolare 1 è data dal volume delimitato dalla « campana di Gauss » e dal piano xz (vedi *figura 3*), si intuisce che i relativi fattori di probabilità debbano stare nel rapporto 1,571 : 1.

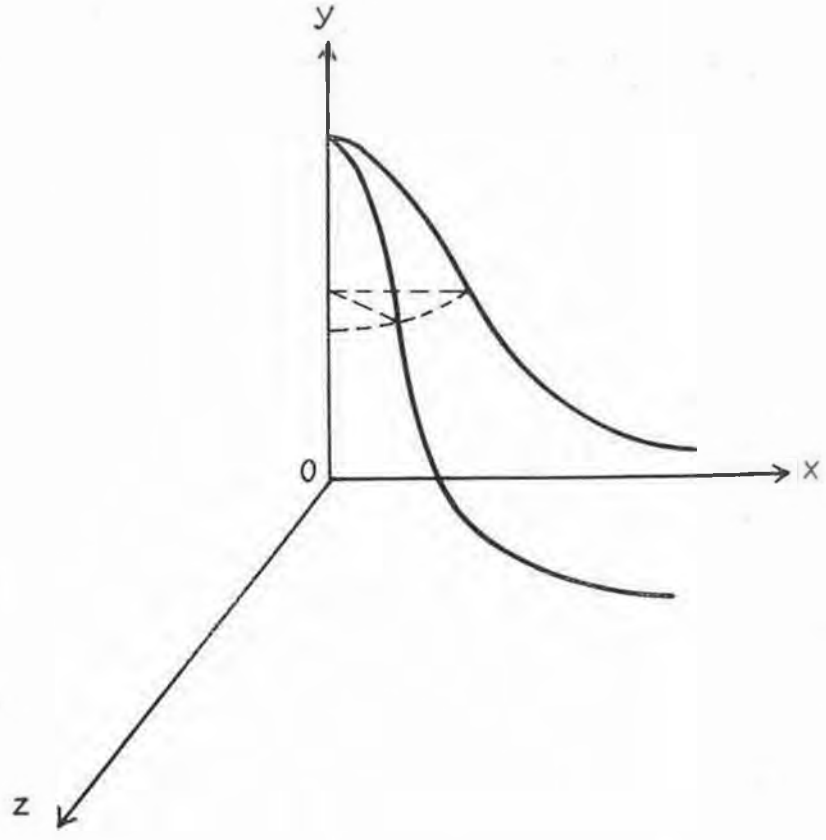


Fig. 3.

Nell'*allegato 2* è riportata la tavola della probabilità circolare con argomento il fattore

$$f_r = \frac{R}{\rho r} = \frac{\textit{raggio dell'obiettivo}}{\textit{errore probabile circolare dell'arma}}$$

15. *Impiego delle tavole di probabilità.*

Nelle tavole di tiro per le artiglierie italiane figurano — come noto — i valori, fra gli altri, della striscia longitudinale F del 50% dei colpi e di quella laterale E del 50% dei colpi.

La prima può essere rappresentata graficamente da un segmento parallelo al piano di tiro ed a cavallo del segno, lungo il quale, sparando con una data bocca da fuoco e sempre nelle stesse condizioni, si distribuiscono 50 colpi su 100 sparati; la seconda, analogamente, può essere rappresentata da un segmento, perpendicolare al piano di tiro ed a cavallo al segno, lungo il quale si distribuiscono 50 su 100 colpi sparati (*figura 4*).

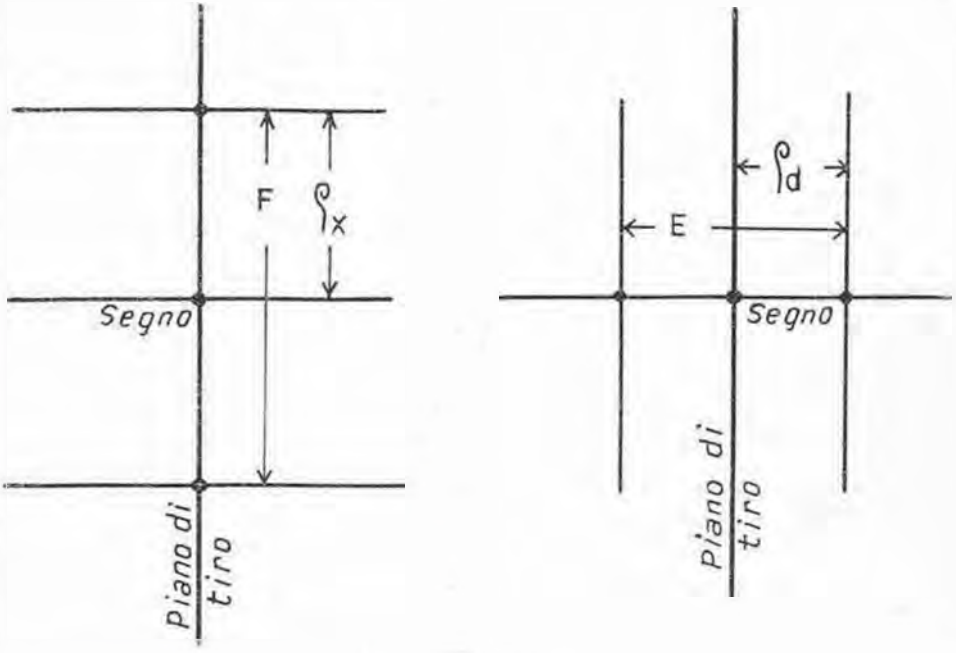


Fig. 4.

Nelle tavole di tiro per le artiglierie statunitensi in luogo di F ed E figurano gli errori probabili, rispettivamente, in distanza $\rho_x = \frac{F}{2}$ ed in direzione $\rho_d = \frac{E}{2}$ e comprendenti quindi il 25% dei colpi computati dalla stessa parte del segno.

La contemporanea dispersione dei colpi in gittata ed in direzione dà luogo al rettangolo di dispersione; così l'area A contiene ($0{,}25 \times 0{,}25 = 0{,}0625 = 6{,}25\%$) 6,25 colpi su 100 sparati, ed il numero 6,25 dà altresì la probabilità che un colpo, sui 100, cada nel rettangolo A.

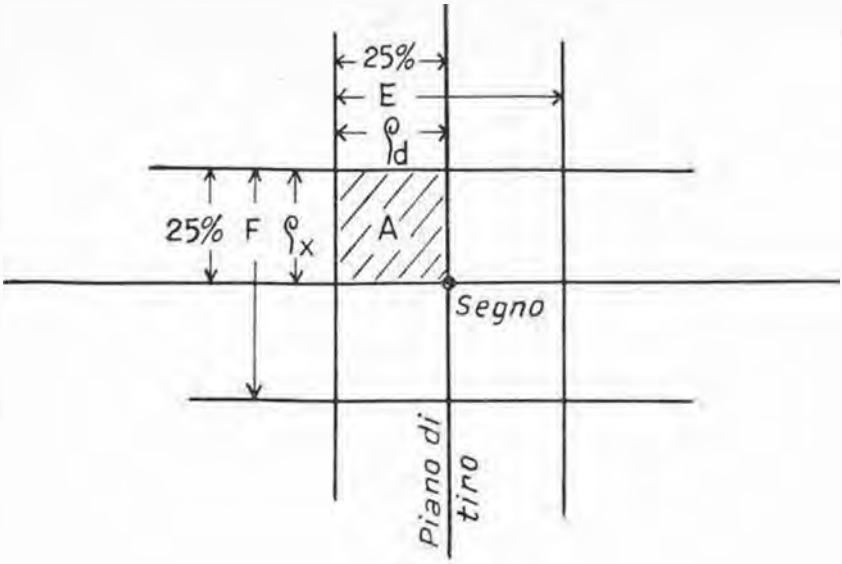


Fig. 5.

Dato un bersaglio di date dimensioni, longitudinale x (nel verso del tiro) e trasversale d (nel senso normale al tiro), bisogna considerare i fattori di probabilità: $f_x = \frac{2x}{F} = \frac{x}{\rho_x}$ nel senso longitudinale ed $f_d = \frac{2d}{E} = \frac{d}{\rho_d}$ nel senso trasversale.

Se, per esempio, il bersaglio ha le dimensioni 36 m × 10 m e spariamo alla distanza di 13.700 m con l'obice da 203/25 e con la 7ª carica, dalla tavola di tiro relativa risulta:

$$\rho_x = 12 \text{ m} \quad ; \quad \rho_d = 4 \text{ m}$$

e quindi i due fattori di probabilità risultano:

$$f_x = \frac{18}{12} = 1{,}50 \quad ; \quad f_d = \frac{5}{4} = 1{,}25.$$

Usando tali fattori di probabilità come argomento per entrare nelle tavole di probabilità, si ricava da queste la probabilità che un colpo vada a cadere nell'area S:

$$0{,}3442 \times 0{,}3003 = 0{,}1033$$

Ma poichè un colpo sarà sempre utile anche se cadrà in una delle aree T, U, V, della *figura 6*, la probabilità di colpire il punto sarà $4 \times 0{,}1033 = 0{,}4136 = 41{,}36\%$.

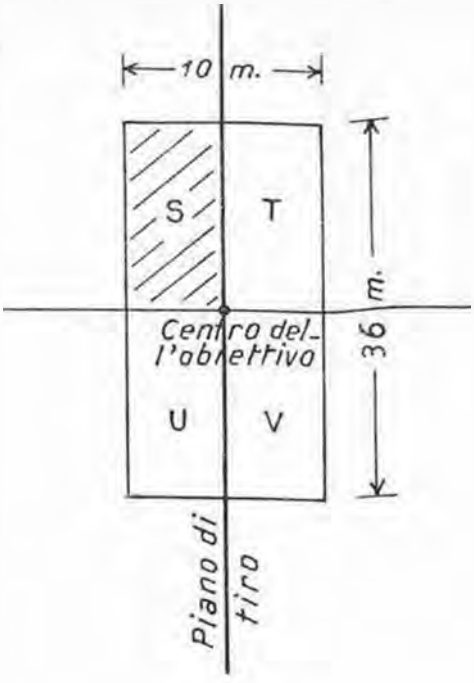


Fig. 6.

16. - *Trasformazioni delle configurazioni degli obiettivi.*

Quando si deve calcolare la probabilità di colpire un bersaglio, è opportuno trasformare la forma dell'obiettivo per renderla simile a quella della dispersione dell'arma impiegata.

Così, per passare da una forma rettangolare di obiettivo a quella circolare, tenendo presente che dovrà essere:

$$ab = \pi R^2$$

si ricava:

$$R = \sqrt{\frac{ab}{\pi}}$$

valore del raggio del cerchio di area uguale a quella del rettangolo.

Inversamente, tenendo conto che:

$$\pi R^2 = a^2$$

si ricava a lato del quadrato di area uguale a quella del cerchio.

17. - *Esempi.*

1° Esempio.

Si voglia trovare la probabilità che un colpo colpisca il bersaglio nel caso in cui l'arma sia un missile non guidato avente $\rho_x = 500$ m, $\rho_d = 300$ m, ed esso venga lanciato contro un deposito nemico lungo 800 m parallelamente alla direzione del tiro e largo 500 m.

Si ha:

$$f_x = \frac{400}{500} = 0{,}80 \quad ; \quad f_d = \frac{250}{300} = 0{,}83.$$

Dalla tavola dell'*allegato 1* si ricava:

$$f(0{,}80) = 0{,}2054 \quad ; \quad f(0{,}83) = 0{,}2123$$

La probabilità cercata risulta:

$$4 \times 0{,}2054 \times 0{,}2123 = 0{,}1744 = 17{,}44\%.$$

2° Esempio.

Si voglia la stessa probabilità nel caso che l'arma sia un missile avente $\rho_x = 300$ m e $\rho_d = 100$ m e l'obiettivo abbia un'area di raggio $R = 400$ m.

Bisogna convertire prima l'area circolare in area quadrata:

$$3{,}14 \times 160000 = a^2 \quad ; \quad a \cong 710 \text{ m.}$$

$$f_x = \frac{355}{300} = 1{,}18 \quad ; \quad f_d = \frac{355}{100} = 3{,}55$$

$$f(1{,}18) = 0{,}2869 \quad ; \quad f(3{,}55) = 0{,}4916$$

La probabilità cercata è:

$$4 \times 0{,}2869 \times 0{,}4916 = 0{,}5642 = 56{,}42\%.$$

3° Esempio.

Si cerca la stessa probabilità per un missile guidato avente $\rho_r = 200$ m e lanciato su un obiettivo circolare di raggio $R = 250$ m.

Si ricava:

$$f_r = \frac{250}{200} = 1{,}25$$

$$f(1{,}25) = 0{,}6614.$$

La probabilità cercata è $0{,}6614 = 66{,}14\%$.

4° Esempio.

Si cerca la stessa probabilità per un missile avente $\rho_r = 200$ m e lanciato contro un obiettivo di area 200 m × 400 m.

Si ha:

$$R = \sqrt{\frac{ab}{\pi}} = \sqrt{25478} = 160 \text{ m}.$$

$$f_r = \frac{160}{200} = 0{,}80$$

$$f(0{,}80) = 0{,}3583.$$

La probabilità risulta $0{,}3583 = 35{,}83\%$.

Tavola della probabilità normale.
Aree comprese fra la curva degli errori e l'asse delle ascisse.

Fattore di probabilità	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,0	0,0000	0,0027	0,0054	0,0081	0,0108	0,0135	0,0162	0,0189	0,0216	0,0243
0,1	0269	0296	0323	0350	0377	0404	0431	0457	0484	0511
0,2	0538	0565	0591	0618	0645	0672	0699	0725	0752	0778
0,3	0804	0830	0856	0882	0908	0934	0960	0986	1012	1038
0,4	1064	1089	1115	1140	1166	1191	1217	1242	1268	1293
0,5	1319	1344	1370	1395	1421	1446	1472	1497	1522	1547
0,6	1572	1597	1622	1647	1671	1695	1719	1743	1767	1791
0,7	1815	1839	1863	1887	1911	1935	1959	1983	2007	2031
0,8	2054	2077	2100	2123	2146	2169	2192	2214	2236	2258
0,9	2280	2302	2324	2346	2368	2390	2412	2434	2456	2478
1,0	2500	2521	2542	2563	2584	2605	2626	2647	2668	2689
1,1	2709	2730	2750	2770	2790	2810	2830	2850	2869	2889
1,2	2908	2927	2946	2965	2984	3003	3022	3041	3060	3078
1,3	3097	3115	3133	3151	3169	3187	3205	3223	3240	3258
1,4	3275	3292	3309	3326	3343	3360	3377	3393	3410	3426
1,5	3442	3458	3474	3490	3506	3521	3537	3552	3567	3582
1,6	3597	3612	3627	3642	3657	3671	3686	3700	3714	3728
1,7	3742	3756	3770	3784	3798	3811	3825	3838	3851	3864
1,8	3877	3890	3903	3915	3928	3940	3952	3964	3976	3988
1,9	4000	4012	4024	4035	4047	4058	4069	4080	4091	4102
2,0	4113	4124	4135	4146	4156	4167	4177	4187	4197	4207
2,1	4217	4227	4237	4246	4256	4265	4274	4283	4292	4301
2,2	4310	4319	4328	4336	4345	4353	4361	4369	4377	4385
2,3	4393	4401	4409	4417	4425	4433	4441	4448	4456	4463
2,4	4470	4477	4484	4491	4498	4505	4512	4519	4526	4533
2,5	4540	4547	4553	4560	4566	4572	4578	4584	4590	4596
2,6	4602	4608	4614	4620	4625	4630	4636	4641	4646	4651
2,7	4657	4662	4667	4672	4677	4682	4687	4692	4697	4701
2,8	4705	4710	4714	4718	4722	4727	4731	4735	4739	4743

Segue: ALLEGATO I.

Fattore di probabilità	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
2,9	0,4748	0,4752	0,4756	0,4760	0,4764	0,4768	0,4772	0,4776	0,4780	0,4783
3,0	4787	4790	4793	4796	4800	4803	4806	4809	4812	4815
3,1	4818	4821	4824	4827	4830	4833	4836	4839	4842	4845
3,2	4848	4851	4853	4855	4857	4859	4862	4864	4866	4868
3,3	4870	4873	4875	4877	4879	4881	4883	4885	4886	4888
3,4	4890	4892	4893	4895	4897	4899	4901	4902	4904	4906
3,5	4908	4909	4911	4913	4915	4916	4917	4919	4921	4922
3,6	4923	4924	4926	4927	4928	4929	4931	4933	4934	4935
3,7	4936	4938	4939	4940	4941	4942	4944	4945	4946	4947
3,8	4948	4949	4950	4951	4952	4953	4953	4954	4955	4956
3,9	4957	4958	4959	4960	4960	4961	4962	4963	4964	4965
4,0	4965	4966	4967	4967	4968	4969	4969	4970	4971	4972
4,1	4972	4973	4973	4974	4974	4975	4975	4976	4976	4977
4,2	4978	4978	4979	4979	4980	4980	4980	4981	4981	4981
4,3	4982	4982	4982	4983	4983	4983	4983	4984	4984	4985
4,4	4985	4985	4986	4986	4986	4987	4987	4987	4988	4988
4,5	4988	4989	4989	4989	4989	4990	4990	4990	4990	4991
4,6	4991	4991	4991	4991	4992	4992	4992	4992	4992	4992
4,7	4993	4993	4993	4993	4993	4993	4994	4994	4994	4994
4,8	4994	4994	4994	4995	4995	4995	4995	4995	4995	4995
4,9	4995	4996	4996	4996	4996	4996	4996	4996	4996	4996
5,0	4996	4996	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997
5,1	4997	4997	4997	4997	4998	4998	4998	4998	4998	4998
5,2	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998
5,3	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4999	4999	4999	4999
5,4	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
5,5	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
5,6	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
5.7	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
5.8	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
5,9	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000

Tavola della probabilità circolare.

Volumi compresi fra la superficie generata dalla rotazione attorno all'asse y della curva degli errori ed il piano orizzontale.

Fattore di probabilità	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,0	0,0000	0,0001	0,0003	0,0006	0,0011	0,0017	0,0025	0,0034	0,0044	0,0055
0,1	0068	0083	0099	0116	0134	0154	0175	0198	0222	0247
0,2	0273	0301	0330	0360	0391	0424	0458	0493	0529	0566
0,3	0604	0644	0685	0727	0770	0814	0859	0905	0952	1000
0,4	1050	1100	1151	1203	1256	1310	1365	1420	1476	1533
0,5	1591	1650	1709	1769	1830	1892	1954	2017	2080	2144
0,6	2208	2273	2339	2405	2472	2539	2606	2674	2742	2810
0,7	2879	2949	3019	3089	3159	3229	3299	3370	3441	3512
0,8	3583	3654	3726	3797	3869	3940	4011	4082	4154	4225
0,9	4296	4367	4438	4509	4580	4651	4721	4791	4861	4931
1,0	5000	5069	5138	5207	5275	5343	5411	5478	5545	5611
1,1	5677	5743	5808	5873	5938	6002	6065	6128	6191	6253
1,2	6314	6375	6436	6496	6555	6614	6673	6731	6788	6845
1,3	6901	6956	7011	7066	7120	7173	7225	7277	7329	7380
1,4	7430	7479	7528	7576	7624	7671	7718	7764	7809	7854
1,5	7898	7941	7984	8026	8068	8109	8149	8189	8228	8266
1,6	8304	8341	8378	8414	8449	8484	8519	8553	8586	8619
1,7	8651	8682	8713	8744	8774	8803	8832	8860	8888	8915
1,8	8942	8968	8993	9018	9043	9067	9091	9114	9137	9159
1,9	9181	9202	9223	9244	9264	9284	9303	9322	9340	9358
2,0	9375	9392	9409	9425	9441	9457	9472	9487	9502	9516
2,1	9530	9543	9556	9569	9582	9594	9606	9618	9629	9640
2,2	9651	9662	9672	9682	9692	9701	9710	9719	9728	9737
2,3	9745	9753	9761	9769	9776	9783	9790	9797	9804	9810
2,4	9816	9822	9828	9834	9839	9844	9849	9854	9859	9864
2,5	9869	9874	9878	9882	9886	9890	9894	9898	9902	9905
2,6	9908	9911	9914	9917	9920	9923	9926	9929	9932	9935
2,7	9937	9939	9941	9943	9945	9947	9949	9951	9953	9954
2,8	9956	9958	9960	9961	9963	9964	9966	9967	9968	9969
2,9	9971	9972	9973	9974	9975	9976	9977	9978	9979	9980
3,0	9981	9981	9982	9982	9983	9984	9984	9985	9985	9986
3,1	9987	9988	9988	9989	9989	9990	9990	9991	9991	9992
3,2	9992	9992	9992	9993	9993	9993	9993	9994	9994	9994
3,3	9995	9995	9995	9995	9995	9996	9996	9996	9996	9997
3,4	9997	9997	9997	9997	9997	9997	9998	9998	9998	9998
3,5	9998	9998	9998	9998	9998	9998	9998	9999	9999	9999
3,6	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999
3,7	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	1,0000	1,0000



U R U G U A Y

G. L. Bernucci

Gli Stati dell'America Meridionale sono dieci. Elencati in ordine alfabetico sono: Argentina, Bolivia, Brasile, Cile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perù, Uruguay e Venezuela e si dividono fra loro un territorio vasto qualche cosa come 17 milioni e 300 mila chilometri quadrati. La nostra vecchia Europa, a togliere da essa la Russia europea, ci starebbe dentro, comodamente, tre volte.

Questa immensità pone in maggior luce il rilievo che in genere si usa fare quando, parlando dell'America Meridionale, ci si riferisce in particolare all'Uruguay: infatti si finisce sempre per osservare che dei dieci Stati elencati esso è il più piccolo.

Forse può sembrare strano tracciare il profilo di un Paese cominciando a sottolineare la sua piccolezza geografica; una piccolezza che, oltre tutto, è relativa. Se si volesse continuare nel paragone fra questa parte delle Ame-

---

(Sopra): Il monumento in bronzo « La carreta », dedicato ai coloni e ai pionieri dell'Uruguay che, dalla costa ospitale e portuosa, si inoltrarono verso l'interno, in cerca di feraci terreni da coltivare. L'Uruguay è abitato da una popolazione costituita in buona parte da discendenti degli antichi immigrati spagnoli e italiani, generalmente di origine contadina, i quali trovarono, nell'allevamento bovino e ovino al quale il Paese favorevolmente si presta, una forma di sfruttamento delle caratteristiche ambientali particolarmente adatta alle loro possibilità.

(da « *L'Universo* », n. 2, 1956).

riche e l'Europa, sarebbe facile rilevare che, tutto sommato, l'Uruguay, con i suoi 187 mila chilometri quadrati, ha una superficie molto maggiore di quella di vari Stati europei: dal Belgio all'Olanda, dall'Austria alla Svizzera. E' più grande del Portogallo, della Cecoslovacchia, della Grecia, e, in pratica, ha un territorio press'a poco pari ai due terzi dell'Italia, che è tra i più vasti Paesi europei.

Ma gli stessi abitanti dell'Uruguay, con una sfumatura di orgoglio affettuoso, fanno spesso cadere l'accento sulla piccolezza, sia pure relativa, della loro Repubblica e il fatto non manca di significato. Si può spiegare psicologicamente con diversi motivi, tra i quali con tutta probabilità si annovera quello più o meno conscio di sottolineare per contrasto il posto notevole che l'Uruguay è venuto ad occupare nel complesso panorama, non solo dell'America Meridionale, ma, in pratica, di tutta l'America Latina. Questo malgrado che raramente il nome dell'Uruguay appaia sulle cronache internazionali; o, forse, proprio per questo.

Il fiume degli uccelli variopinti.

Geograficamente, con un poco di fantasia, il Paese si può rassomigliare ad una specie di triangolo isoscele che si incunea fra due colossi territoriali: il Brasile a Nord-Est e l'Argentina ad Ovest. Con il terzo lato — quello di base — l'Uruguay si affaccia sull'Oceano Atlantico e vi respira in massima parte attraverso l'estuario più grande del mondo, quello che un giorno, ai tempi delle prime ricognizioni del Nuovo Continente, fu scambiato addirittura per un mare di acqua dolce: l'estuario del Rio della Plata.

A stretto rigore di termini, Uruguay non è il nome di questo Paese, che negli atti ufficiali si denomina « Republica Oriental del Uruguay ». Uruguay è più propriamente il nome di un fiume che, con il Paranà, getta le sue acque a confluenza nell'estuario del Rio della Plata. Ma nell'uso comune la denominazione ufficiale della Repubblica si è perduta e il Paese è Uruguay, come il fiume.

Si tratta di un nome indio, di incerto significato. Secondo l'etimologia più accreditata sembra, tuttavia, che voglia dire « fiume degli uccelli variopinti ». La traduzione risolve, quindi, questa misteriosa parola dal suono un po' cupo, in una visione poetica che spalanca un mondo nuovo alla fantasia. Ma è una fantasia che, se è accesa dalla denominazione ingenua che genti scomparse hanno dato ad un fiume, può spaziare nella sua avventurosa ricostruzione elaborando dati della realtà.

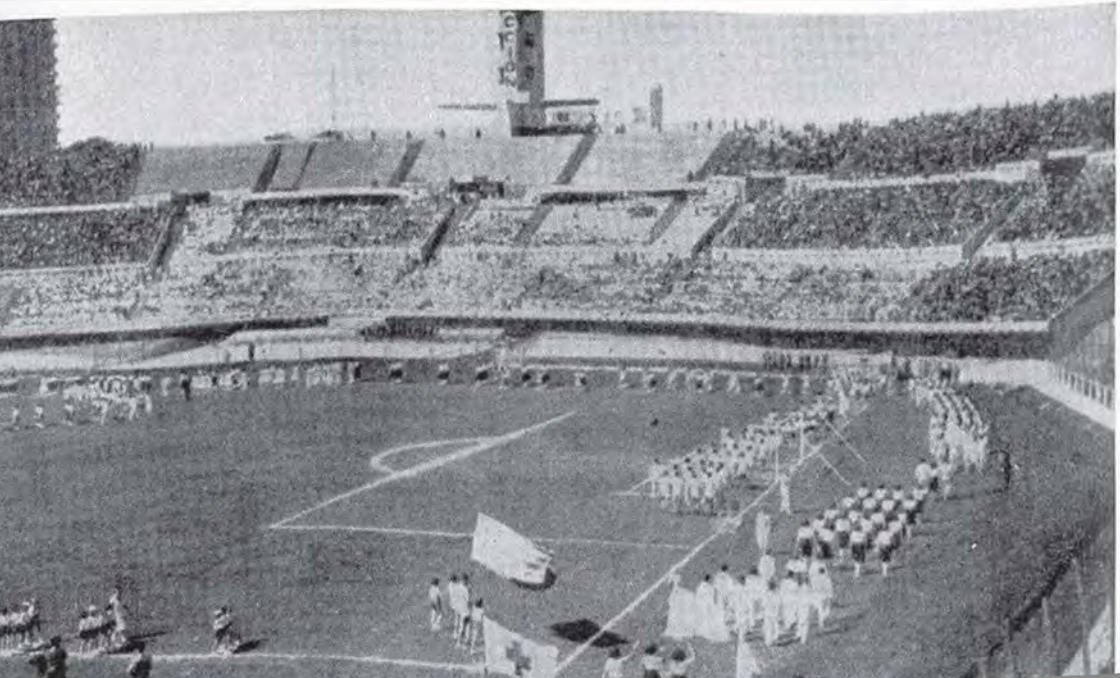
Il primo è il clima. Esso è tendenzialmente uniforme tanto da poter essere paragonato a quello di una primavera che si prolunga per tutti e dodici i mesi dell'anno. E a mantenere la sua gradevolezza e la sua costanza contribuiscono le piogge, non meno uniformemente distribuite nel tempo.

↑ Veduta parziale di Montevideo. Siamo ai bordi del parco municipale di Punta Carretas che si protende verso sud, con la successiva Punta Brava, immergendosi nelle acque del Rio della Plata - Oceano Atlantico. Nell'ansa, l'invitante spiaggia Ramirez, affollata di bagnanti, come sempre avviene nei mesi estivi. *In basso,* la città di Montevideo come si presenta da un punto di vista diametralmente opposto a quello della illustrazione precedente. Siamo sul grattacielo che spicca nella fotografia riprodotta sopra; sotto di noi è la cupola della chiesa del seminario; davanti si protende la bassa collina di Punta Carretas con la spiaggia Ramirez; nello sfondo il faro di Punta Brava circondato dalle acque del Rio della Plata frammiste a quelle dell'Atlantico.



↑ L'interno della Bahia de la Libertad il cui angolo sud-est è occupato dal porto di Montevideo. La baia, un ovoide quasi regolare, ha un diametro medio di circa 5 km ed è completamente fasciata dalla città e dai suoi sobborghi: Montevideo - Bella Vista - Capurro - Pueblo Victoria - Villa del Cerro. Sullo sfondo spicca la collina del Cerro (120 m), quel rilievo per cui, secondo la tradizione, un marinaio, arrivando nella baia, avrebbe gridato la celebre frase: « monte vide eu » che dette poi il nome alla città. Sulla sommità è il faro omonimo, la cui luce brilla a 136 metri sul mare ed è visibile, tecnicamente, in condizioni normali di umidità, a 30 miglia dalla costa.

↓ Il moderno « Estadio Centenario » che trovasi ad oriente della città, nel « Parque de los Aliados », visto durante lo svolgimento di una festa ginnastica, della gioventù scolastica.



La visione che può richiamare il pensiero di una eterna primavera, del resto, si armonizza con il panorama che offre il Paese e che è il secondo, ma non secondario dato della realtà geografica uruguayana.

Qui mancano asperità o contrasti stridenti. In definitiva l'Uruguay, che sviluppa circa la metà del suo territorio nel bacino di un altro grande fiume, il Rio Negro, si offre come una vasta pianura collinosa. Per trovare una montagna bisogna giungere sin quasi ai confini del Brasile; è l'unica; e la sua vetta tocca appena i 620 metri. La seconda altura si trova all'interno del Paese ed anche in senso stretto, con i suoi 450 metri di altezza, è solo una collina.

Tuttavia l'andamento mosso riesce a non fare diventare mai monotona questa pianura, attraverso la quale un notevole numero di corsi d'acqua — fiumi e ruscelli — si aprono la loro strada. Intorno ad essi sono i boschi e le foreste dell'Uruguay. Per il resto è tutta una prateria che, quando fiorisce, si illumina tutta con il colore delle verbene bianche e scarlatte.

Il cuore dell'Uruguay.

Si può dire che questa sia il terzo dato della realtà dell'Uruguay, quella che ne fa un paese pastorale secondo il significato più intimo della parola, cioè non solo da un punto di vista aridamente economico. Per questo, però, non bisogna farsi prendere da Montevideo.

Bisogna riconoscere che sfuggire al fascino di questa città non è facile. Si tratta di una delle più moderne, delle più attrezzate, delle più dinamiche metropoli di tutta l'America Latina ed è veramente il cuore pulsante di tutto il Paese. Da sola, del resto, raccoglie circa un terzo degli abitanti dell'Uruguay, distanziando di gran lunga le sue altre città. La seconda, per sviluppo demografico, infatti, è Salto, collocata all'interno, sulle sponde del fiume che ha dato il nome al Paese. Ma Salto può contrapporre solo 60 mila abitanti al milione che popola Montevideo. E lo stesso si può dire di Paysandù, che rivaleggia con Salto per questo secondo posto.

Ma se si resta incantati dal fascino di Montevideo, si corre il rischio di non vedere e di non valutare nella sua sostanziale importanza quella realtà che, come abbiamo accennato, fa dell'Uruguay un Paese eminentemente pastorale. E non si valuterebbe neppure nel suo profondo significato una delle sue maggiori realizzazioni: quella di avere saputo armonizzare fra loro gli aspetti peculiari che offrono Montevideo e il resto del territorio uruguayano presi in sè e giudicati nelle loro rispettive, singole realtà. L'armonia è fatta di equilibrio ed è mantenuta con la costante ricerca di una azione componitrice che si può rilevare anche nella vita sociale e politica.

Degno di rilievo, a questo proposito, il particolare ordinamento del potere esecutivo sancito dalla Costituzione uruguayana del 1951. Caso unico

in tutte le Americhe esso, infatti, è esercitato da un Consiglio, detto Consejo de Gobierno *o, anche,* Colegiado, *composto da nove membri rappresentanti in maniera proporzionale la maggioranza e la minoranza. Presidenti del* Colegiado *sono i quattro primi eletti della lista di maggioranza a turno, un anno per ciascuno, secondo l'ordine stabilito dal numero dei voti che essi hanno riportato.*

Lo spirito di questa realtà pastorale impronta la vita del Paese che, d'altra parte, trae soprattutto da essa le fonti del proprio benessere. Tuttavia, forse non è inopportuno notare come l'impostazione di quella che sarebbe diventata la prima fonte della ricchezza del Paese avvenisse a circa mezzo secolo di distanza dalla sua compiuta ricognizione. Fu, per l'esattezza, nel secondo decennio del XVII secolo.

La scoperta di una grande ricchezza.

Prima di allora agli occhi dei conquistatori spagnoli il territorio dell'Uruguay aveva unicamente valore per la sua posizione geografica, che era una posizione strategica. Significava, oltre tutto, il controllo completo dell'estuario del Rio della Plata da cui venivano allontanati i colonizzatori portoghesi. Questo territorio, nel quale non esistevano miniere o giacimenti preziosi, non aveva, infatti, allora, alcun altro interesse.

Ma alla fine il Governo coloniale spagnolo si rese conto che esso poteva offrire una ricchezza ben più duratura e civilizzatrice di quella che offriva l'oro, l'argento, le pietre preziose che affascinavano gli audaci e li spingevano nel Messico, nel Perù, nell'interno del nuovo continente. Era la ricchezza di questa immensa, fertile pianura nella quale prima nel 1611, poi nel 1617, esso provvedeva a trapiantare alcune mandrie di bovini. L'esperimento fu una rivelazione in quanto queste mandrie si moltiplicarono con tale rapidità che la fauna del Paese si sparse un po' dovunque. Non è stato, del resto, un caso unico e qualche cosa di simile, ma per una combinazione fortuita, doveva verificarsi circa due secoli più tardi per l'Australia.

L'abbondanza del bestiame che prosperò nel territorio ad oriente del fiume Uruguay finì, anzi, per farlo denominare in un stranissimo modo e per lungo tempo esso fu conosciuto come « la vaqueria del mar » e verso questa pianura veleggiarono pirati ed avventurieri che dettero vita ad una speciale industria: « l'industria del corambe ». « Corambe » significa cuoio.

I metodi furono simili a quelli che l'epoca comportava e che oggi si direbbero propri di pirati e di avventurieri, assolutamente improvvidi del domani di un Paese che non era loro e che non apparteneva a loro.

L'industria del corambe, come era praticata allora, consisteva nell'uccidere gli animali allo stato brado, all'unico scopo di trasformare le loro pelli in cuoio. E' facile, quindi, immaginare le stragi di bovini che furono com-

piute. Ciò nonostante le mandrie erano tanto numerose e si moltiplicavano con tale rapidità, che ci fu tempo per organizzare uno sfruttamento più organico della ricchezza che esse rappresentavano per il Paese.

Così, se il primo periodo della colonizzazione fu indicato, per altre regioni dell'America Latina, con il nome dell'oro, dell'argento, del rame, per l'Uruguay fu indicato con il nome del cuoio e fu il periodo, l'età del cuoio. Può sembrare una designazione meno nobile; ma agli effetti del civile progresso forse si deve riconoscere che il cuoio è stato più utile all'Uruguay di quanto lo siano stati per altri Paesi del nuovo mondo i preziosi metalli che donarono ai loro conquistatori.

Le tecniche moderne non hanno fatto altro che potenziare e sviluppare questa antica ricchezza dell'Uruguay, la quale ha fornito la materia prima e l'obiettivo della sua industrializzazione. L'industria della lana si è, quindi, affiancata a quella delle carni e del cuoio, mentre rappresentano sottoprodotti di valore le pelli, il grasso e il guano ottenuto dalle ossa degli animali macellati.





L'Avenida Agraciada che corre per un chilometro circa, dalla piazza, in cui ha sede il Parlamento (il palazzo in fondo), alla stazione centrale (a sinistra). *Sotto:* Veduta, da Plaza Independencia, del Corso 18 de Julio (18 luglio) che corre parallelamente alla costa est - ovest. A destra è il Rio della Plata; a sinistra il nord; alle spalle di chi guarda si trova il porto.

Economia e popolazione.

Tuttavia, così impostata, l'economia uruguayana non è sfuggita ai pericoli che presentano le economie che non hanno la possibilità di giocare su una gamma vasta di prodotti importanti. Essa, in altre parole, si trova soggetta alle fluttuazioni e alle crisi che periodicamente minacciano il mercato internazionale della lana e quello delle carni e, pertanto, ha bisogno di allargare il proprio impianto. Per far questo, però, allo stato delle cose, può rivolgersi solo all'agricoltura. Infatti il Paese non ha altre ricchezze. Il sottosuolo uruguayano, almeno per ora, dà solo marmi e graniti. Mancano anche i combustibili, che debbono essere tutti importati e solo in tempi relativa-

mente recenti si è cercato di riscattare almeno in parte l'Uruguay dalla schiavitù determinata da una tale carenza, cominciando a sfruttare le sue risorse idroelettriche.

Tuttavia, nonostante che il potenziale agricolo uruguayano sia teoricamente notevole, il suo sfruttamento pratico è strettamente condizionato alla possibilità di meccanizzare l'agricoltura.

In realtà questo è un processo che si potrebbe definire fatale e che viene esaminato in tutti i Paesi interessati al progresso della loro produzione agricola. Ma qui si pone in una maniera particolare, in quanto il problema della meccanizzazione è creato dalla mancanza di mano d'opera rurale.

Con questo non si vuol dire che l'Uruguay sia un Paese spopolato. In senso relativo, e in confronto con tutte le altre Repubbliche dell'America Meridionale, si dovrebbe dire il contrario. La densità demografica media per chilometro quadrato risulta, infatti, di 14 abitanti; ed è la media più alta che si registra in tutta questa parte del nuovo mondo.

Ma il rilievo non aumenta il numero degli uruguayani, che rimangono tre milioni; e tre milioni di abitanti risultano pochi per sfruttare convenientemente le risorse e la possibilità che offre la loro terra.

La deficienza è dovuta soprattutto all'apporto insignificante dell'immigrazione che da moltissimo tempo è stata contenuta al massimo dal Governo di Montevideo. Difatti per quello che riguarda l'incremento naturale della popolazione originaria si può notare che esso è estremamente soddisfacente; la natalità è molto alta, mentre la mortalità infantile e media assai bassa, indice che il livello di vita, il progresso civile e sociale dell'Uruguay sono in armonia con la schietta e radicata sanità morale della sua gente.

La politica immigratoria.

Nè in senso assoluto si può accusare il Governo di Montevideo per la sua politica di contenimento dell'immigrazione. Si può dire, infatti, che il criterio politico da cui è stata ispirata non trova origine in istanze grettamente egoistiche. In altre parole non si è cercato di difendere in questa maniera il benessere economico degli attuali abitanti dell'Uruguay, cercando di stabilizzare uno status quo *con metodi che, in ultima analisi, con il passare del tempo, potrebbe anche dare risultati opposti a quelli sperati.*

La vera preoccupazione dominante è stata ed è quella di mantenere omogenea la popolazione uruguayana che si è venuta sviluppando su due ceppi principali.

Prima di tutto, com'è intuitivo, c'è quello spagnolo, rappresentato dai primi conquistatori e colonizzatori; poi quello italiano. E' un particolare che, forse, è scomparso dalla memoria degli italiani, ma per un certo periodo di tempo una notevole corrente emigratoria si orientò verso i territori che



si allargano sulle sponde orientali del « fiume degli uccelli variopinti ». Fu subito dopo il primo quarto del secolo scorso, intorno agli anni in cui l'Uruguay proclamò la propria indipendenza e si costituì in Stato sovrano.

Infatti l'omogeneità della popolazione è annoverata da più di un osservatore fra i motivi principali per i quali l'Uruguay si distingue nel panorama spesso tumultuoso che presenta l'America Latina ed è ritenuta una delle ragioni per le quali, come accennato, il suo nome appare raramente sulle cronache internazionali: si giudica, cioè, che la sua omogeneità costituisca uno dei fattori operanti della sua tranquillità politica. Perchè anche da questo punto di vista — ed è il quarto della realtà uruguayana — il Paese non contraddice i suoi caratteri geo-fisici ed appare come un'oasi di serenità.

UN QUARTO DATO.

E non è sereno perchè i suoi governanti sono riusciti ad isolarlo dal mondo esterno o ad impedire che i suoi cittadini fossero consapevoli della



(In alto): L'estrema lingua di « Punta del Este » ormai quasi interamente occupata da alberghi, ville residenziali e parchi.

←

La spiaggia di « Punta del Este » vista da oriente, contro cui, possente e metodica, si infrange l'onda atlantica. Caratteristica la frangia cespugliosa frangivento e frangisabbia, subito al di là del bagnasciuga.



Un'altra spiaggia di Montevideo, quella di Pocitos, che corre ad oriente della punta Carretas; qui è la parte più nuova e recente della città che seguita ad espandersi, in un divenire senza sosta, specie lungo la costa, verso levante. *In basso,* procedendo per il lungomare sopra menzionato, la periferia di Montevideo, che qui è vista in prossimità della zona denominata Rambla, già a 5 km circa oltre la spiaggia di Pocitos, continua ad avere il classico aspetto di una città balneare.





Il « Palacio Legislativo » uruguaiano sorge in fondo alla « Avenida Agraciada » di Montevideo. *(Sotto):* Il « Palagio Salvo » presso Punta San José.

loro sovranità e dei problemi del vivere associati. E' sereno esattamente per il motivo contrario: perchè è uno dei Paesi dell'America Latina socialmente più progredito e quello che, in tutta l'America Latina, si presenta più profondamente formato nella coscienza delle istituzioni e dei principi democratici.

Logicamente questo non significa che non abbia problemi; e i problemi economici e demografici cui abbiamo accennato, lo documentano. Non significa neppure che socialmente esso abbia perseguito la perfezione conseguibile in questo momento storico. Basterà rilevare, a questo proposito, che alcune statistiche denunciano nel Paese una percentuale di analfabetismo di poco inferiore al 40 per cento, cifra bassa, se si tiene presente la situazione lamentata in molti altri Paesi della regione, ma ancora troppo dolorosamente alta in senso assoluto. E ugualmente non si può dire che qui non si trovi, vicino ad una « società » molto ricca, una classe povera, anche se qui non si vedono gli spettacoli di sordida miseria che colpiscono in altri Paesi dell'America Latina, compresi quelli in fama di avere possibilità molto maggiori delle possibilità di cui dispone il « piccolo » Uruguay.



Questo non significa neppure che la lotta politica, storicamente impostata su due partiti, manchi di vivacità. Il Partito « colorado » di impostazione liberale e il Partito « blanco » di intonazione conservatrice si affrontano con lo stesso vigore polemico che i seguaci delle due parti avevano quando indossavano le divise da cui derivano ancora oggi il loro nome. Ma tutto

rimane nel quadro di una lotta democratica e questo ha permesso all'Uruguay di non conoscere il peso della dittatura e di progredire nella tranquillità.

Non è escluso che almeno in parte a questo stato di cose abbia contribuito il fattore geografico cui abbiamo accennato, il fatto che l'Uruguay si trovi incastonato fra le due maggiori Repubbliche dell'America Latina — il Brasile e l'Argentina — e sia chiamato a compiere fra di esse la funzione di Stato-cuscinetto. Anche il cammino, che l'Uruguay ha dovuto percorrere per raggiungere la propria indipendenza, conseguita al prezzo di una lotta indomita, è stato per i suoi cittadini una scuola preziosa. Non è facile, d'altra parte, nascere per fare da Stato-cuscinetto e mantenersi tale, specie quando sono in gioco interessi economici e ancor più strategici.

Per ottenere questo è necessaria un'assoluta concordia e una profonda conoscenza di quello che è il bene comune, il bene del Paese e quello della comunità in cui si vive; è imprescindibile un equilibrato senso della realtà. Sono le doti alle quali si è formato l'Uruguay, la più piccola Repubblica dell'America Latina, la più democratica.

NOTE E PROPOSTE

PROCESSO A UN RE

Fra i tanti centenari dai quali è costellato quest'anno, ve n'è uno che rimane nascosto dallo splendore di tutti quelli che ricordano vittorie militari, trionfali ingressi, scioglimenti miracolosi di situazioni disperate: eppure, il 22 maggio di cento anni fa si compì un avvenimento che doveva rivelarsi, alla non lunga scadenza di poco più di un anno, fra i più decisivi del nostro Risorgimento: moriva nella reggia di Caserta Ferdinando II. Moriva inaspettatamente, a soli quarantanove anni, di un male insorto d'improvviso durante il viaggio a Bari per le nozze del Duca di Calabria e di Maria Sofia. Se a quel tempo fossero stati ancora di moda i prodigi, come al tempo dei romani, i napoletani avrebbero dovuto assistere a magiche manifestazioni del destino incombente, lampi avrebbero dovuto solcare i cieli azzurri, boati percuotere le fondamenta dei vecchi templi, e vitelli nascere con due teste; giacchè con la morte di Re Ferdinando cominciava l'agonia del Reame borbonico.

Tutti i divieti che si oppongono alla circolazione del « se » nella storia, non impediscono al « se Ferdinando II non fosse morto... » di entrarvi e di starvi con qualche buon diritto. Non sono soltanto gli scrittori di parte borbonica ad affermare che la presenza di Ferdinando sul trono avrebbe conferito alla monarchia napoletana ben altra forza di resistenza nella crisi del '60; anche il De Cesare ammette che con quel re autoritario, padrone di tutto l'organismo statale, e temuto da tutti, il Regno non avrebbe dato il tristo spettacolo che diede sotto il successore, screpolandosi, e poi sfaldandosi e finalmente crollando senza resitenza sotto un urto, non più forte dei tanti già subiti sotto Ferdinando e da questo vigorosamente contenuti. E a scorrere le pubblicazioni forestiere del tempo, le grandi riviste della cultura politica francese e inglese, la morte di Ferdinando si trova commentata press'a poco come sarà poi quella di Francesco Giuseppe, della quale era voce generale che avrebbe rappresentato la fine della monarchia austroungarica, che il penultimo imperatore asburgico, come il penultimo re borbonico per quella siciliana, teneva compatta intorno alla sua persona più che intorno all'idea di una funzione storica. Così più tardi, inseguendo gli eventi che portavano Garibaldi da Marsala a Napoli, esaminando l'inqualificabile

contegno dei generali, degli ammiragli, degli intendenti, gli stessi commentatori paragoneranno la smarrita indulgenza di Francesco II con la ferma, implacabile severità del padre, e fra le righe lasceranno trasparire la certezza che nessuno se la sarebbe passata tanto liscia al tempo di Ferdinando. E forse, tutto quello che mancò allo Stato napoletano, in quella crisi del '60, per salvarlo, fu appunto qualche esempio di rigore dato sui Landi, sui Lanza, sui Clary, all'ora giusta, quando si poteva ancora fermare la diffusione, in tutto il Regno, dell'idea seducente e comoda che lo Stato medesimo non avesse più voglia di esistere.

* * *

Con Ferdinando II, perciò, un grande ostacolo all'unità venne tolto di mezzo, e gli italiani possono considerare con gratitudine la sorte che ne volle la fine immatura e inaspettata, e vedervi un altro dei tanti segni del favore del fato; ma di essere stato tale ostacolo, una storia imparziale non può ancora adesso fargli una colpa. Era Re delle Due Sicilie, e a meno di voler unificare lui la penisola, l'unità doveva trovare in lui una barriera naturale. Apparteneva alla razza di quei re, dei quali si va perdendo se non addirittura già si è perso lo stampo, che credono nella propria missione e non indulgono in ammissioni scettiche. Volentieri avrebbe risposto, come Giuseppe II agli aristocratici francesi estasiati dalla rivolta americana contro Giorgio III: « Mon métier est d'être royaliste ». E' mettendosi dal punto di vista del Regno napoletano che bisogna giudicarlo. Gli odi, i rancori della polemica e poi della storiografia risorgimentali dei primi anni dell'unità possono ormai posare, e l'esperienza di tirannie assai più feroci e spietate e inesorabili, fiorite nel nostro tempo, consente di aggiustar meglio la lente, attraverso la quale guardare il suo assolutismo.

Uno sforzo di buona volontà imparziale non dovrebbe essere difficile, agli italiani di cento anni dopo. Per conto mio, lo tento: lo tento da meridionale, da conservatore, da scrittore per il quale monarchia, passato, e il nome augusto e antico dei Borboni hanno echi durevoli. Lo tento, ripensando al mio nonno paterno, del quale non so nulla, tranne che votò intrepidamente « no », nel plebiscito, e più fortunato del guardacaccia del principe di Salina nel « Gattopardo », non solo non vide il suo voto truccato nel voto opposto, ma si ebbe infranti i vetri dai patrioti indignati dal fermo vanto che ne traeva. Vorrei, insomma, poter dare di Ferdinando II un giudizio, se non positivo, almeno benevolo: ma non riesco a sboccarvi sopra, per quante strade cerchi di percorrere.

A interpretarlo in chiave di « Re burlone », con le sue facezie scanzonate, le sue beffe dialettali, il suo cinismo e la sua familiarità, in un primo tempo il personaggio forse seduce. La sua impazienza di ogni retorica, l'ironia pronta con la quale ne smontava gli effetti, sono atteggiamenti che atti-

rano la simpatia; e raramente, l'ampollosità di certi parolai trovò più rapida puntura a sgonfiarne la vanità, della sua battuta a commento della definizione che il Pisanelli gli dava del progresso come di « un gladio, che incalza popoli e re »; « stu progresso, fece Ferdinando, fete nu poco 'e curtiello ». A guardarlo meglio, però, questo atteggiamento smette presto di attrarre. In un re, la volgarità si colora anche di prepotenza e di sopraffazione, giacchè nessuno può facilmente rintuzzarla, quando passa i limiti e dalla confidenza sconfina nella mancanza di riguardo o addirittura nell'ingiuria: il che, con Ferdinando, accadeva spesso. Nè, a lungo andare, il suo continuo uso del dialetto, e nemmeno del dialetto raffinato dell'aristocrazia, con le sue cadenze cantanti che mettono in musica napoletana parole italiane e solo ogni tanto vi fanno guizzare espressioni tipiche, ma proprio del dialetto della plebe, poteva essere gradevole alle persone di cultura o anche solo di gusto. Vi era molta vera rozzezza, in lui, e la sua regalità ne restava macchiata, come la sua religiosità, non meno sincera del suo senso regale, era bruttata dalle più anguste e meschine superstizioni.

* * *

Interpretarlo come tiranno? Una tendenza c'è, ad attenuare il giudizio severo; ma, senza entrare in questa discussione, ammettendo pure che non abbia fatto molto di più come applicazione di rigori, di tanti monarchi suoi contemporanei; riconoscendogli la dignità nel custodire la propria indipendenza di fronte alle grandi potenze, fossero l'Austria o l'Inghilterra o la Francia; rimane sempre da giudicare la sua opera politica.

Il solo responsabile del suo regno è lui: è noto che non ebbe ministri, non ebbe confidenti, non ebbe favoriti; e favorite meno che meno, giacchè fu « costumato e modesto in casa, tenero della moglie e dei figliuoli », secondo il giudizio di Luigi Settembrini. Tutto passava per la sua scrivania: diplomazia e milizia, amministrazione e tesoro. Diffidava di ogni iniziativa, che gli pareva zelo e per lo zelo aveva, non l'ironica commiserazione di Talleyrand, ma vera avversione, perchè vi intravvedeva moventi ambiziosi e dell'ambizione dei sudditi non sapeva che farsene, nemmeno se la spronasse l'amore del suo servizio. Lo Stato era lui: ma questo « lui » era di vedute ristrette e di animo inquinato dalla sfiducia negli uomini in generale e in quelli che gli erano sudditi in particolare. Sapeva del molto male che stagnava nel Regno, del contrasto doloroso fra la perfezione delle leggi scritte, delle quali era molto orgoglioso, e l'inosservanza in cui l'abuso e la prepotenza le tenevano a impolverarsi; ma lasciava correre, nella persuasione che tanto non ci fosse nulla da fare.

Esercitò una dittatura: e il suo regno ebbe i risultati di tutte le dittature, senza avere le attenuanti che queste trovano nelle circostanze eccezionali dalle quali sorgono, e dalla precarietà inerente in ogni dittatura. Snervò lo

Stato al quale apparentemente conservava vigore ed energia. Abituò militari e funzionari a non pensare, e a non muoversi se non con l'angoscia segreta di pensare e muoversi come voleva lui. Nessun servitore della monarchia sentì più fierezza della propria posizione, delle proprie responsabilità, del proprio compito; i pochi che seguivano i suggerimenti di una coscienza più altera finivano per sentirsi talmente isolati, che riempiti di amarezza se ne andavano, o indirizzavano verso altri ideali e altri servigi, o quanto meno verso altre attese, le loro energie morali.

Certo, l'impresa dei Mille avrebbe trovato in lui un nemico temibile: ma il non aver lasciato nulla capace di resistere, mancato lui, all'assalto rivoluzionario e nazionale, l'aver portato via con sè, nella tomba, ogni forza dello Stato governato per tanti anni e con tanta padronanza, sono responsabilità che tolgono a Ferdinando II ogni titolo a qualunque estimazione politica dei posteri. Forse la fatalità aveva segnato il Regno delle Due Sicilie, e nulla poteva salvarlo: ma avrebbe meritato una fine migliore di quella riservatagli dalla corrosione interna e dall'ignavia sospettosa nella quale Ferdinando II lo aveva lasciato marcire.

Più tardi, già rinchiuso in Gaeta, il Re Francesco II, rinfacciando la pusillanimità, la fiacchezza, il doppio giuoco di tanti, la loro mancanza di fede e di fedeltà, avrà parole la cui nobiltà è innegabile: « Preferisco le mie sventure ai trionfi dei miei avversari ». La sua sventura più grave era però quella di succedere a un re che aveva creduto che basta parlare come la plebe per farsi capire da un popolo, e non si era mai reso conto di corrompere con il suo cinismo e la sua diffidenza caparbia tutto ciò che fa vivere gli Stati o almeno li fa cadere onorevolmente: la convinzione di non essere al servizio di un uomo, ma di essere partecipi di un principio ideale nel quale ogni suddito possa riflettersi.

MANLIO LUPINACCI

Dal « Corriere della Sera » del 22 maggio 1959.

LA SCUOLA DI TIRO

Nel quadro di un addestramento minutamente pianificato, quale appare dalla 9/A, ritengo che le scuole di tiro dell'artiglieria, periodo di capitale importanza per l'addestramento tecnico di quadri e artiglieri, debbano attuarsi secondo una traccia che fissi una certa uniformità e stabilisca un indirizzo più minuto e particolareggiato di quello rappresentato dalle annuali « Direttive per le scuole di tiro » emanate dall'Ispettorato dell'Arma.

In genere la brevità della scuola di tiro da un lato, l'avvicendamento dei comandanti dall'altro, spingono i programmi verso una contrazione dell'addestramento tecnico a favore di quello tattico.

Ciò contrasta evidentemente col fatto che mentre l'addestramento tattico offre possibilità di essere svolto per undici mesi dell'anno, in quanto non richiede come condizione indispensabile il tiro a proietto; l'addestramento tecnico invece non può essere portato a compimento senza la pratica del tiro effettivo.

E' mio parere sia assolutamente necessario stabilire un'intelaiatura, diversa per ogni specialità, che serva da guida e fissi limiti da non superare e scopi ben distinti da raggiungere.

I criteri da seguire in tale pianificazione, a mio modo di vedere, sono essenzialmente due:

— dare alla scuola di tiro un carattere eminentemente tecnico;

— dosare con progressività gli esercizi di tiro, onde addestrare prima il pezzo, poi la batteria ed in ultimo il gruppo e l'insieme di più gruppi.

Il carattere eminentemente tecnico, indispensabile ad una scuola di tiro, è, a mio parere, insito negli scopi che si propone l'addestramento dell'artiglieria, scopi evidentemente identificabili nella perfezione esecutiva delle varie operazioni tese all'assolvimento del compito affidato all'arma.

In altre parole, mentre la tecnica è, direi, monopolio dei livelli più bassi e interessa anche il singolo artigliere; l'impiego comincia ad apparire soltanto a maggiori livelli e può essere preso in esame solo quando sia acquistata dai reparti una sufficiente capacità tecnica.

La suddivisione fra addestramento tecnico e addestramento tattico non è, evidentemente, tassativa e categorica, ma vi sono aspetti addestrativi misti, operazioni che potremmo chiamare tecnico-tattiche.

A questo punto ritengo opportuno, per chiarire maggiormente il mio pensiero, ricorrere alla seguente elencazione:

1. - *Operazioni tecniche*: la preparazione topografica e balistica del tiro; il puntamento del pezzo, della batteria, del gruppo; l'aggiustamento del tiro; l'osservazione del tiro; l'impianto dei collegamenti.

2. - *Operazioni tattiche*: la presa di posizione; l'organizzazione della difesa vicina; la valutazione dell'obbiettivo; la dosatura del fuoco d'efficacia.

3. - *Operazioni tattico-tecniche*: la scelta del tipo di aggiustamento; la scelta per il tipo di munizionamento; la scelta dello schieramento; la forma di intervento.

E' evidente che gli atti addestrativi di cui al n. 1 raggiungono la loro completezza soltanto con il tiro effettivo, mentre quelle di cui ai numeri 2 e 3 possono essere esaminati proficuamente anche in altra sede che non sia la scuola di tiro.

Aggiungendo al concetto di una preponderanza della tecnica, quello della progressività, si conclude che una scuola di tiro dovrà iniziare con tiri a puntamento diretto, tiri d'imbocco, dimostrazione degli effetti del colpo singolo e delle conseguenze dei più comuni errori di puntamento e di confezione delle cariche.

In questi tiri, tutti gli ufficiali, almeno sino al comandante di gruppo, saranno logicamente sulla linea pezzi e ciascun colpo sarà preceduto e seguito da esaurienti spiegazioni.

Si proseguirà con tiri di batteria passando in rivista tutta la tecnica dell'aggiustamento. Questo periodo dovrebbe essere il più lungo essendo questo l'addestramento base per l'impiego del fuoco d'artiglieria, in quanto i vari sistemi con i quali si possono ricavare i dati di efficacia si esauriscono quasi tutti nel tiro di batteria.

Un terzo tempo comprenderà i tiri di gruppo ed un quarto infine quelli che si suole chiamare « tiri tattici », quei tiri cioè nei quali si innesta sulla tecnica, l'impiego.

Nei primi tre periodi a carattere esclusivamente tecnico, dovrà essere volutamente esclusa qualsiasi considerazione tattica, per cui le posizioni dovranno essere scelte in modo sia da permettere a tutto il personale della linea pezzi di osservare il comportamento del tiro, sia da creare difficoltà nel formare il fascio parallelo, nella determinazione planimetrica ed altimetrica del pezzo base, nella preparazione topografica di gruppo, ecc.

Nell'ultimo periodo saranno poste invece in rilievo le questioni di impiego che riguardano in massima parte i quadri, ma sono certamente utili anche alla truppa.

A questo modo avremo ottenuto di scindere in primo tempo i due aspetti dell'addestramento dell'artiglieria, sviluppando prevalentemente quello tattico nel periodo autunno, inverno, primavera e quello tecnico nella prima parte della scuola di tiro; in secondo tempo (ultimo periodo della scuola di tiro) otterremo un'amalgama che non avrà lasciato indietro dubbi o nebulosità circa le varie cognizioni che nel loro insieme creano individui e reparti di sicuro impiego, perchè perfettamente padroni della teoria e della pratica.

Magg. a. Giuseppe De Benedetti

TENENTE GENERALE ETTORE CAVALLI

Il tenente generale di artiglieria Ettore Cavalli nacque a Lucca nel 1861. Fu studioso di molto valore, degno discepolo di Francesco Siacci. Insegnante alla Scuola di applicazione di artiglieria e genio, poi direttore delle Esperienze di artiglieria, e successivamente direttore delle Officine di costruzione di artiglieria a Torino.

Lo troviamo infine insegnante di balistica esterna, presso i Corsi superori tecnici e balistici a Torino, dove morì nel 1932.

Chiude una serie di insegnanti illustri a Torino: Giuseppe Luigi Lagrange, Giovanni Antonio Amedeo Plana, Giovanni Cavalli, Paolo Ballada di Saint Robert, Francesco Siacci, Scipione Braccalini, Giovanni Bianchi, Ettore Cavalli.

Ettore Cavalli, ottimo insegnante, dette con le sue pubblicazioni, un importante contributo specialmente negli studi di balistica; di queste pubblicazioni vogliamo qui, sia pur brevemente, parlare.

Il riassunto dei suoi lavori delle sue esperienze lo troviamo nella sua *Balistica esterna,* trattato completo, di grande valore, pubblicata a Torino, nel 1928.

Nella breve *Prefazione* dichiara che « ha ritenuto opportuno sviluppare in modo completo i metodi introdotti da Siacci, i quali non sono superati dal tempo, e non sono stati sostituiti da altri altrettanto semplici ed esatti... tali metodi si prestano a risolvere con la voluta approssimazione qualunque problema pratico... ».

Nell'*Introduzione* alla *sezione I,* sulla *Balistica razionale,* pone con chiarezza le *Definizioni* alle quali segue l'*Evoluzione storica del problema balistico,* ben redatta nella quale però cade in errori di storia della matematica. Ad esempio ricordando il contributo dato dal Niccolò Tartaglia egli afferma che « tutto ciò ottenne il Tartaglia in un tempo in cui non esisteva neppur l'algebra » (credo che la parola abbia tradito il pensiero), il che non è affatto vero, perchè da secoli questa scienza aveva iniziata la sua esistenza: doveva dire che il Tartaglia nelle sue ricerche di balistica non ricorreva all'algebra, alla quale fra l'altro aveva dato un gran contributo, specialmente nella risoluzione delle equazioni di 3° grado.

Passa poi a esporre le *Esperienze sulla resistenza dell'aria,* sulle quali tanto c'è da ricordare.

Seguono quindici capitoli, e termina con un'appendice.

Molto ci sarebbe da dire, ma il poco spazio a nostra disposizione, ci costringe ad un'arida esposizione di titoli.

Movimento nel vuoto, in cui mostra la sua sicura conoscenza della meccanica razionale. La resistenza dell'aria, partendo dalle ipotesi e formule di Newton, alle concezioni attuali. Resistenza obliqua, studiando il centro e piano di resistenza, la forza ritardatrice e la deviatrice, la coppia perturbatrice, la rotazione del proietto, la derivazione; *Proprietà generali della traiettoria,* ipotesi, equazioni differenziali, studio della traiettoria, velocità; *Casi di integrabilità e traiettorie simili,* varie resistenze, densità variabile; *Formule del tiro,* limiti della variabile β e suoi valori medi, coefficiente balistico ridotto, tavole balistiche; *Problemi vari del tiro; Relazioni fra traiettorie diverse,* teoremi nel tiro teso; *Secondo e terzo grado di approssimazione,* calcolo della traiettoria per punti, altri metodi di calcolo; *Riduzione delle formule in funzione dell'ascissa; Resistenza quadratica,* problemi vari; *Tiro indiretto e tiro ad angolo fisso; Variazioni dei parametri della traiettoria,* deviazioni dovute al vento; *Graduazioni della spoletta; Effetto dei proietti,* penetrazione nei mezzi solidi, perforazione delle corazze, effetti dei proietti scoppianti.

Il Cavalli mostra una sicura conoscenza delle ricerche e studi fatti da altri studiosi che cita; naturalmente, specie quelli del suo Maestro.

Nella *Sezione II,* tratta della *Probabilità del tiro,* pone con precisione i *Principi del calcolo delle probabilità.* Seguono le *Probabilità degli errori;* le *Applicazioni al tiro,* bersagli limitati da rette parallele agli assi principali della rosa; *Correzioni del tiro,* forcelle e gruppi di colpi; *Condotta del fuoco.*

Nella *Sezione III,* si trovano le *Tavole di tiro ed esperienze varie;* tiro al bersaglio, tiro con proietti scoppianti; *Costruzione delle tavole di tiro,* cariche intermedie; *Tavole di tiro speciali,* tavole di tiro controaerei; *Soluzioni di problemi colle tavole di tiro; Nozioni di puntamento,* puntamento indiretto con l'alzo, puntamento indiretto mediante disposizioni speciali, puntamento dei colpi successivi.

Segue a questo primo volume un secondo di *Balistica esterna,* contenente le *Tavole numeriche,* redatte con ogni cura.

Torno a ripetere si tratta di un lavoro magistrale, nel quale il Cavalli segue e con intelligenza sviluppa e completa la trattazione dello Siacci.

Abbiamo detto che il Cavalli ha altri lavori minori, su uno vogliamo fermarci: *Divagazioni balistiche,* pubblicato pure a Torino, nel 1929, in cui ci si presenta come colto e arguto polemista. Per questo desideriamo parlarne.

Il Cavalli polemizza col prof. Cesare Burali-Forti a proposito di una Nota di quest'ultimo dal titolo: *Una prima questione di balistica esterna,* in cui « l'autore si propone di mostrare come il calcolo vettoriale si può utilmente applicare anche allo studio della Balistica esterna ». Il Cavalli è di parer contrario e mostra che non solo non porta nessun vantaggio di semplificazione, ma, usato come fa il Burali, può portare ad errori.

Ad esempio « egli, scritta l'equazione differenziale del secondo ordine del moto del baricentro del proietto, sotto certe ipotesi e naturalmente in

forma vettoriale, ne deduce che la *forza resistente* (resistenza dell'aria) è funzione della velocità del punto, ma anche della sua accelerazione.

Il Cavalli *precisata* la questione, non bene esposta, mostra che la resistenza viene ad essere funzione di una sola variabile. E dopo altre considerazioni, conclude: « Insomma la resistenza dell'aria agendo come forza fisica, soggetta a leggi fisiche, dev'essere determinata come tale teoricamente o sperimentalmente e non può essere ottenuta indirettamente con qualsiasi calcolo ».

Il Burali a pag. 145 del suo lavoro fa l'osservazione: « Ne segue che m_2 *mod. P'* è l'intensità della resistenza, cioè l'ordinaria funzione resistente ». Ora, mostra il Cavalli, « la funzione resistente non è nè una forza nè una accelerazione: quindi non può essere identica all'intensità della resistenza ». Il Burali afferma che la *Balistica interna* ha fatto notevoli progressi, il Cavalli non si trova affatto d'accordo.

Il Burali afferma che il Siacci fu il « vero e geniale fondatore della Balistica », mostrando di non aver nemmeno letto la prefazione del classico trattato su questa materia pubblicato dal maestro del Cavalli, o non ricorda ciò che vi è scritto. Il Burali afferma « che il calcolo delle Probabilità non può essere legittimamente adoperato in questioni di tiro », del quale invece fanno largo uso gli scrittori di Balistica, cominciando dallo Siacci stesso.

Il Cavalli osserva giustamente che il Burali si perde in discussioni e ricerche oziose, invece di affrontare le questioni importanti. Il Cavalli termina il suo lavoro ribattendo alcune accuse di plagio fatte da un alto ufficiale allo Siacci, accuse che non hanno alcun fondamento.

Secondo questo ufficiale il « Siacci avrebbe preso le sue nuove formule del tiro dal Mayewski che le aveva date prima ».

Ciò è falso: « Siacci pubblicò le sue formule del tiro e la prima tavola balistica nel 1880 nel famoso articolo *Balistica e Pratica - Nuovo metodo per risolvere i problemi del tiro.*

« Il Mayewski pubblicò nel 1883 un libretto *Ballistiche formeln von Mayewski nach Siacci,* sul quale Siacci riferì nella *Rivista d'Artiglieria e Genio* nel 1884 ».

Siacci è poi accusato di aver introdotto nell'edizione francese della sua Balistica col nome di *fattori di tiro* alcune tavole di questo ufficiale senza citarlo. Si tratterebbe di tavole di *fattori di tiro* a doppia entrata che invece non si trovano nè nell'edizione francese, nè in quella italiana. Perchè questo ufficiale fece con tanta leggerezza le sue accuse?

Termina così il Cavalli difendendo il suo Maestro « al quale dobbiamo se in fatto di Balistica l'Italia ha il primato in faccia al mondo; primato che, scomparso lui, potrebbe sfuggirci ».

Gen. di Brig. Luigi Tenca

ARCOBALENO

di Didimo

DOVE CESARE MOSSE I SUOI ULTIMI PASSI

Recentemente, a Roma, nei pressi del Teatro di Marcello è stato scoperto, a tre metri sotto l'attuale livello stradale, un tratto dell'antico Vicus Jugarius, la strada che Cesare dovè percorrere per recarsi alla Curia di Pompeo nei fatali idi di marzo, nel 44 a. Cristo.

Il Vicus Jugarius partiva dal Foro Romano, raggiungeva il Tevere e di qui arrivava al Teatro di Pompeo che sorgeva in uno spazio oggi compreso tra piazza Argentina e via dei Chiavari. E infatti, proprio qui, nelle vicinanze di Campo dei Fiori, un rudero di questo antico edificio è stato rinvenuto in un sotterraneo del vicolo di Grotta Pinta, dove, tempo prima, era stata anche ritrovata la grande statua ora conservata a Palazzo Spada, e che si vuole raffiguri Pompeo. Proprio ai piedi di questa statua sarebbe caduto Cesare, trafitto dai ventidue colpi di pugnale.

Il Teatro di Pompeo era stato costruito undici anni prima della morte di Cesare; formava un grandioso complesso di varie sedi, dove, oltre alla grande sala del teatro, ritenuto il più imponente ed anche il primo teatro stabile sorto in Roma, se ne trovavano altre adibite a terme e a riunioni di grandi assemblee. In una di queste sale s'era trasferito provvisoriamente il Senato dalla sua sede normale, la Curia Julia al Foro, dove in quel mese di marzo si stavano facendo delle riparazioni. La sala prese in seguito il nome di Curia di Pompeo, e Cesare vi giunse percorrendo il Vicus Jugarius, dove, giorni prima, si era imbattuto con quell'indovino che lo aveva ammonito di guardarsi dagli idi di marzo.

BRASILIA

Tra un paio d'anni, il Brasile alle sue due attuali capitali, Rio de Janeiro, centro diplomatico-mondano, e San Paulo, centro politico-commerciale, ne aggiungerà una terza, Brasilia, situata quasi nel centro del suo sterminato territorio, nell'interno, a differenza delle prime due che guardano sulla costa. La nuova città, nata dal sogno ambizioso del Presidente della repubblica, Kubiscek, il quale vuole vederla terminata nel '61, prima che scadano gli anni del suo potere, sorge su un altipiano circondato di foreste vergini, a mille metri di altitudine, con un clima temperato e non torrido, come sulla costa, che nei terreni disboscati dovrebbe consentire tre raccolti all'anno.

L'idea di una nuova capitale brasiliana, situata nell'interno, risale sin al 1789; ripresa ed abbandonata ai tempi dell'impero di don Pedro, I e II, e delle successive repubbliche, non venne, però, mai attuata. Solo verso la fine del secolo scorso, durante la Presidenza di Constant, si giunse, se non altro, a stabilire il punto dove la nuova metropoli sarebbe dovuta sorgere, una località che allora distava da Rio tre mesi di viaggio, e oggi raggiungibile in tre ore di aereo. In seguito, il progetto della nuova capitale fu solo argomento di inutili e sterili discussioni, fin quando, nel '56, l'attuale Presidente Kubiscek non si propose di attuarlo ad ogni costo. E, a quanto pare, deve esserci già riuscito; la città progettata per mezzo milione di abitanti, concepita secondo i canoni più nuovi ed arditi della moderna architettura, è già quasi tutta in piedi. Lucente di vetri e bianca di marmi, essa si estende nella forma di un gigantesco aeroplano, di cui la fusoliera è costituita dagli edifici del governo, le ali dai quartieri di abitazione, con i centri di cultura e degli affari, frapposti tra queste e la fusoliera.

Dalle fotografie divulgate in mezzo mondo, e da un'esposizione di calchi e modelli, tenutasi lo scorso anno a Monaco, la nuova città risulterebbe la più ardita dal punto di vista architettonico, e la più moderna dal punto di vista igienico e sociale, sin'oggi realizzata. E' stata costruita a tre piani, il primo, sotterraneo, per il traffico con l'esterno, sul livello stradale, per esclusivo passaggio dei veicoli, e il terzo, costituito da strade sopraelevate, riservato ai pedoni. Nessun'altra città al mondo potrà vantare migliori e più radicali soluzioni agli assillanti problemi del traffico odierno.

Sino a poco fa, essa si trovava completamente isolata nel centro del Brasile, come tagliata fuori del mondo, cinta da una cortina impenetrabile di foreste, da impervie distanze, raggiungibile soltanto per mezzo di aeroplani, e infatti, per via aerea si son dovuti trasportare le ingenti quantità di materiale necessario per la costruzione; soltanto quest'anno è entrata in funzione una via terrestre, l'unica per ora, che la congiunge con la costa, un'autostrada che arriva sino a Rio, la città che solo ancora per poco tempo potrà vantarsi d'essere la prima capitale del Brasile. Il suo posto sarà presto preso dalla nuovissima Brasilia. Rio, è vero, dicono i brasiliani che difendono la nuova capitale, si trova sulla più bella baia del mondo, è città di mare e centro mondiale di gran turismo, ma il Brasile non è nazione marinara, nè il turismo è la sua attività principale, questa si trova nel suo interno, tra le immense foreste inesplorate che nascondono tesori ancora intatti, tra distese di territori ancora vergini ma capaci di una fecondità insospettata, ed è giusto che il Brasile, Paese non marinaro, ma agricolo e minerario, abbia qui il suo centro di vita, presso le sorgenti dei tre più grandi fiumi del Sudamerica, La Plata, Sao Francisco e lo Amazonas, proprio qui dove la nuova Brasilia leva verso il cielo le sue ardite costruzioni di vetro e di cemento.

INIMICIZIE DI GENII

In nessun'epoca, quanto nel Rinascimento, i rapporti tra dotti, tra artisti, sono mai stati così contrastati e avvelenati da reciproche antipatie, invidia e gelosie. Dotti

ed artisti conducevano una lotta a coltello per guadagnarsi il favore dei potenti e la ammirazione delle folle, non ammettevano concorrenti, e difficilmente l'uno era disposto ad ammettere i meriti dell'altro. Neppure i maggiori di essi, quelli che nel nimbo di una fama riconosciuta si dovrebbero pensare più inclini all'altrui tolleranza, erano esenti da simili pecche.

Si legge nel Vasari: « Michelangelo e Leonardo avevano un profondo disprezzo l'uno dell'altro », e ancora, « tra Leonardo e Michelangelo dominava una grande antipatia ». Gli storici successivi al Vasari hanno tentato di cercare le cause di questo disprezzo e antipatia che fecero inconciliabili nemici i due uomini di genio, i quali, tolta la comune grandezza, erano differentissimi l'uno dall'altro: bello, imponente nella persona, Leonardo, altrettanto brutto e insignificante, Michelangelo, sempre accigliato nel volto dal naso deformato in seguito a un pugno violento ricevuto da ragazzo. Il primo, accuratissimo nel vestire, amante di stoffe preziose, superbo della sua bella barba e lunga chioma sapientemente educate, arruffato, l'altro, incurante nel vestire e nella cura della persona, al punto da starsene una settimana intera senza neppure togliersi le scarpe. Leonardo amava farsi vedere per le strade su ricchi palafreni, circondato dai suoi servi, mentre Michelangelo era solito scantonare, sempre solo, lungo i muri, senza guardare nessuno.

Quando Michelangelo giunse a Firenze nel 1501, aveva ventisei anni, ed era già famoso per le due celebri sculture, il San Giovannino e il Bacco, mentre Leonardo che ne contava quarantasette, e a Firenze si trovava da un anno, poteva considerarsi giunto al vertice della sua gloria. Rinomato ingegnere militare, architetto e costruttore di ponti e canali, pittore e scultore, dotto e indagatore in ogni campo, dalla storia naturale alla fisica, pare che nei primi tempi Leonardo non desse troppa ombra a Michelangelo. E infatti, sembra che il grande, pago della gloria acquistatasi con l'incomparabile quadro della Madonna delle Grotte, coll'affresco del Cenacolo in Santa Maria delle Grazie a Milano, e col modello della più grande statua equestre dell'epoca, per il monumento sepolcrale di Francesco Sforza, poco allora si occupasse di pittura e scultura, intento piuttosto a esperimenti scientifici ed a studiare pergamene.

Per un certo tempo, i due se ne stettero lontani l'uno dall'altro, ammirandosi e invidiandosi in segreto; ammirava Michelangelo la magica virtù coloristica, sin allora sconosciuta, di Leonardo, che a sua volta gli invidiava la grande potenza plastica. Poi, le ostilità scoppiarono improvvise, senza più ritegno, nel mese di gennaio del 1504, quando si trattò di collocare in una pubblica piazza la statua del David, del peso di novanta quintali, che Michelangelo aveva ricavata da un immane blocco di marmo, un enorme masso col quale, prima di lui, nessuno, e pare anche lo stesso Leonardo, aveva osato cimentarsi.

Terminata la statua, Michelangelo avrebbe voluto vederla situata completamente all'aperto, di fronte alla Signoria, il Palazzo Vecchio, ma la decisione sul posto da assegnarle venne demandata a una commissione di ventotto artisti, tra i quali Leonardo, il Botticelli, il Perugino e Giuliano da San Gallo. Fu il San Gallo a proporre che la statua, per proteggerla dalle intemperie, venisse collocata al riparo della Loggia dei Lanzi, proposta accolta da Leonardo, ma per un motivo ben diverso da quello del San Gallo. Doversi metter la statua,

egli disse, nella Loggia, però, ben nell'interno poggiandola alla parete, e in maniera che la sua vista non pregiudicasse la serietà della bella costruzione di Lanzi.

Michelangelo riuscì a fare accettare la sua proposta di collocare il David in Piazza della Signoria, nonostante il parere contrario di molti, ma non dimenticò mai le parole di Leonardo che egli ritenne offensive per la sua arte. Per trasportare la statua, dalla bottega dello scultore alla piazza, si impiegarono quattro giorni, tra l'ammirazione del popolo che seguiva il trasporto del gigante marmoreo, e l'invidia di tanti altri che invano avevano sognato per sè un simile onore. Furono questi invidiosi ad organizzare una specie di dimostrazione di giovinastri che presero a sassate la statua mentre veniva trasportata per le strade; otto di costoro vennero arrestati, e senza dubbio, Michelangelo, scontroso e diffidente più di mai, dovè pensare che tra i loro incitatori si trovasse anche Leonardo.

Un giorno, nei pressi di Santa Trinità, alcuni pittori pregarono Leonardo di illuminarli su un passo della Divina Commedia, quando si trovò a passare Michelangelo, che aveva fama di gran conoscitore e assiduo lettore di Dante, e allora Leonardo, il quale in questo riconosceva la superiorità del suo giovane antagonista, lo fermò perchè desse lui, come il più esperto, la richiesta spiegazione, ma l'altro, credendosi ingiustamente di nuovo preso di mira, con volto accigliato gli rispose in malo modo:

« Fallo tu, Leonardo, che non fosti capace di fondere il tuo cavallo che avevi modellato in gesso ».

E questa volta lo scontroso e sempre sospettoso giovane Buonarroti era riuscito a colpire nel segno il suo grande avversario, chè in realtà era a tutti noto, come la grande statua equestre per il monumento a Francesco Sforza, per ragioni tecniche non s'era potuta tradurre in bronzo.

ESISTENZIALISMO

Esistenzialismo è un termine diventato d'uso corrente solo dopo l'ultima guerra mondiale, acquistando significati diversi, o per lo meno aberranti, di quelli che questa espressione aveva, ed ha tuttora, nella terminologia filosofica. Oggi si dà il nome di esistenzialista a una specie di « boheme » in ritardo, in contrasto con la vita attuale, e che in nome di una presunta libertà interiore vuol giustificare una specie di anarchia morale, di rilassamento o mancanza di principi etici e di convenienza sociale, da cui deriverebbe un particolare sistema di vita dove tutto, dal vestire al pensare, vuole differenziarsi dalle norme comuni.

A un vivere, diremo così, esistenzialista, si accompagna un'arte, o meglio una letteratura, che in Francia ha in Sartre il suo maggiore e più fortunato esponente. Una letteratura che più o meno rispecchia quella anarchia morale cui si accennava, e che raramente, o solo molto superficialmente, trae i suoi concetti da quella filosofia dell'esistenza da cui ebbe origine il termine di esistenzialista. A formulare per primo, sistematicamente, questa filosofia dell'esistenza, attualmente seguita da due grandi filosofi tedeschi, Martin Heidegger e Karl Jaspers, fu, nella prima metà del secolo scorso, un filosofo danese, il pastore protestante Sören Kierkeggard. Uno dei principi di questa dottrina è l'abbandonarsi il-

limitato al proprio essere, « esistenza », alle idee individuali in cui tutto sarebbe profondamente vero anche dal punto di vista etico, sia pure in contrasto di ciò che ci circonda.

E da questo principio, più o meno travisato, deve certamente derivare quella anarchia morale degli odierni esistenzialisti pratici, a chiamarli così, cui si accennava al principio.

IL CENTRO DI LONDRA

Dei quattro milioni e settecentomila abitanti di Londra (quella che si chiama la Grande Londra, comprendente anche i villaggi e le cittadine dei dintorni, ne conta otto milioni e mezzo) appena poco più di cinquemila risiedono nel suo antico centro, la City che, però, annovera oltre tre mila uffici, e nei giorni di lavoro vede passare quotidianamente per le sue strade più di un milione di persone. Pochissimo abitata, la City, abbonda di chiese, di banche, centrali di servizi pubblici e d'ogni specie di affari, e costituisce come una città nella città, una città quasi a sè, con particolari regolamenti e tradizioni, immutati da secoli, e persino uno stemma comunale a parte, con l'invocazione « Domine, dirige nos », Signore, guidaci tu.

Durante i primi cinque giorni della settimana vi si svolge un traffico senza tregua, sino al mattino del sabato, quando sulle sue strade e le piazze di colore antico, tra severi edifici medioevali, cade il silenzio più assoluto, interrotto solo, di tanto in tanto, dal rumore dei passi di un vigile o di qualche raro passante. Del resto, anche durante i giorni di traffico, il rumore nella City non è mai alto, non vi passano carri pesanti nè si ode frastuono di officine, chè qui dove si commerciano le mercanzie di tutto il mondo, non esistono nè fabbriche nè depositi; praticamente in questo grandioso centro di affari non arriva nessun prodotto, il commercio si svolge a distanza, con il telefono, le telescriventi o su un semplice scrittoio. Nella City, tolti i grandi giornali che vi hanno le tipografie, non si produce nulla, ma si dirige, si compera, si vende e si controlla tutto ciò che la terra produce, dall'oro al tè.

La City, quale appare oggi, venne ricostruita quasi di sana pianta nella seconda metà del seicento, in seguito a un incendio che la distrusse in gran parte, in maniera da ripetere e conservare le sue caratteristiche medioevali, rimaste tuttora, così come è rimasta la sua singolare, antica struttura amministrativa che può considerarsi unica al mondo. E' un sistema di governo che è poi servito come modello a tutte le amministrazioni comunali inglesi, basato sulla sicurezza e libertà cittadine, e congegnato in maniera da rendere praticamente impossibile qualsiasi rivolta o trasformazione radicale. La City, come nel tredicesimo secolo, è ancora adesso divisa in venticinque distretti, dove i cittadini che pagano almeno dieci sterline di tassa annua eleggono i rispettivi « Alderman », i quali formano il consiglio comunale e rappresentano la popolazione effettivamente residente nella City. Le persone di affari, invece, che vi esercitano la loro attività senza risiedervi, organizzate in ottanta corporazioni stabili, dette Lievery Companies », eleggono due sceriffi la cui funzione corrisponderebbe a quella degli assessori. Queste corporazioni, che contano in tutto tredici-

mila iscritti, costituite in base a statuti medioevali, rappresentano le varie arti e mestieri, nel senso che questi termini avevano anticamente, infatti, come a Firenze, le corporazioni più importanti sono sempre quelle dei setaioli, dei mercanti di panno, e degli speziali, gli importatori di spezie, oggi particolarmente di tè. Alle corporazioni, cui, tra altro, tocca di eleggere i due candidati tra i quali gli « Alderman » sceglieranno il Lord Mayor, si può appartenere per diritto ereditario, per discendenza da famiglia di un certo nome, oppure per meriti speciali.

Il Lord Mayor resta in carica un anno, e durante questo tempo è lui il vero sovrano della City; come rango viene subito dopo lo stesso re il quale, però, almeno simbolicamente, nella City non può mettere piede senza il suo consenso. Il Lord Mayor, per il modo con cui è congegnata l'elezione, si può dire che pervenga alla sua altissima carica con il consenso di tutti; infatti il candidato deve appartenere agli Alderman, e quindi aver avuto il suffragio dei distretti, deve aver avuto funzione di sceriffo, e perciò eletto su mandato delle corporazioni, e infine deve essere gradito all'intero consiglio comunale che convalida la sua nomina.

MAGHI E MAGIA

Ancora oggi, l'epoca razionalissima che ha messo in chiaro persino i misteri e le forze dell'atomo, i maghi, che con la massima serietà e buona fede si riuniscono in congressi internazionali, e coloro che nella loro arte, la magia, credono più che nella medicina o nelle verità delle matematiche, sembrano mantenere le stesse posizioni che nel lontano medioevo li portavano ad affrontare condanne di tribunali, tormenti e talvola anche la morte sul rogo. I maghi, da veggenti, da astrologi o alchimisti, hanno dovuto sopportare secoli di persecuzioni e diffidenze, prima che ad essi la scienza, la vera scienza, liberatasi da presupposti teologici, potesse render loro una certa giustizia e comprensione, e spiegarne, purchè non si trattasse di dichiarati ciarlatani, l'operato alla stregua di un qualsiasi fenomeno psichico o naturale. Così come uno studioso americano, Kurt Seligman, ha tentato in un suo recente ed interessante libro, « *The History of Magic* ».

Nell'epoca del Rinascimento, egli spiega, i cosiddetti maghi cessano di essere gli stregoni o i fattucchieri del tempo del medioevo, e con il loro potere di indagare le forze occulte della natura si pongono accanto ai filosofi e agli scienziati, alle cui ricerche essi apportano un grande contributo; è così che i maghi astrologi contribuiscono al nascere e formarsi della scienza dell'astronomia, gli alchimisti a quella della chimica e della medicina; la magia giunge persino ad aprire taluni campi nel mondo astratto della filosofia, come fa un certo Agrippa, vissuto tra il quindicesimo e sedicesimo secolo, con un suo trattato « *De occulta philosophia* », dove sostiene che l'uomo può fare miracoli con la potenza del suo sapere.

Talune proprietà della materia, oggetto della chimica e fisica attuali, erano già intuite dagli alchimisti, presunti fabbricatori di oro, i quali alla ricerca della cosiddetta pietra filosofale, mediante la quale tutto sarebbe stato possibile, furono i primi a scoprire le possibilità di trasformare una materia in un'altra mediante l'azione del

fuoco. Alcuni di costoro, a furia di trasformazioni, di passaggi da una sostanza all'altra, che avrebbero dovuto condurli a trovare, o meglio isolare l'oro, giungevano a scoperte insospettate che poi la moderna chimica doveva riprendere e perfezionare. Tra queste scoperte, una delle più clamorose, quella dell'alchimista, fabbricatore di oro, Bötteger, il quale fu fatto rinchiudere dall'Elettore di Sassonia in una prigione, di dove non sarebbe stato liberato sin quando non fosse riuscito ad estrarre oro per mezzo di crogioli ed alambicchi dalla creta e dalla pietra. Bötteger con le sue complicate trasformazioni da una sostanza all'altra, non pervenne ad ottenere oro, ma scoprì la porcellana, una scoperta che per il principe sassone divenne in seguito fonte di ricchezza più dell'agognato metallo.

Oggi che astronomia, chimica e fisica, divenute scienze esatte, non offrono più alcun appiglio alla fantasia cui si affidavano astrologi e alchimisti, la magia deve principalmente limitare il suo campo d'azione alla medicina, o meglio alla guarigione di malattie psichiche e fisiche, e i moderni maghi amano perciò chiamarsi guaritori. Agli effetti della magia credeva un grande medico del Rinascimento, Paracelsus, un mago egli stesso, e talune sue teorie, ai suoi tempi considerate magiche, ma oggi spiegate dalla scienza sperimentale, come quelle sulla telepatia, l'ipnotismo e la suggestione, sono tuttora tenute in considerazione dalla moderna medicina e particolarmente dalla psichiatria.

Una categoria a parte tra i maghi che ebbero fortuna sino ai principi del secolo scorso, e trovano ancora oggi chi ad essi presti fede assoluta, è quella dei veggenti, capaci di predire il futuro, come i cartomanti, ai quali credevano anche Marat, Robespierre e Napoleone, assidui frequentatori di una certa Lenormand, la quale, a quanto si dice, avrebbe saputo predire con precisione il loro destino.

L'ARCHITETTO NOVANTENNE

Nello scorso mese di aprile, nella sua singolarissima casa dell'Arizona si è spento, all'età di quasi novant'anni, il nestore degli architetti moderni, l'americano Frank Lloyd Wright, uno degli artisti-costruttori più discussi dei nostri giorni. Aveva continuato a battagliare, progettare e lavorare sino all'ultimo, sempre meravigliosamente vegeto ed instancabile. Della sua architettura razionale, in cui aveva cercato di fondere elementi americani ed europei, ha lasciato esempi in tutto il mondo, dall'America a Tokio e Bagdad, con case di abitazione, stadi, palazzi, chiese e teatri, cercando ovunque di associare gli aspetti di paesaggio e gli stili locali alle sue modernissime concezioni che avevano fatto di lui un Le Corbusier americano.

LIBRI

L'attività della Guardia di Finanza nell'esercizio finanziario 1957-58. *Comando Generale della Guardia di Finanza.*

La relazione annuale sull'attività della Guardia di Finanza, che adempie ormai tradizionalmente ad un preciso compito di documentazione, è uscita quest'anno nella consueta veste editoriale, ma ampliata nel contenuto. All'esposizione dei dati statistici, infatti, sono state premesse alcune pagine che inquadrano l'attività della Guardia di Finanza nella vita della Nazione e ne illustrano l'evoluzione organizzativa, fino alle più recenti prospettive di sviluppo.

La fisonomia operativa della Guardia di Finanza si estende dai compiti di carattere propriamente fiscale a quelli di natura politico-economica ed a quelli militari di concorso alla difesa politico-militare delle frontiere.

La gamma delle attribuzioni si è via via ampliata, nel tempo, anche al di fuori del campo fiscale. Vanno assumendo, infatti, importanza sempre maggiore altri servizi, come la tutela del patrimonio ittico, la vigilanza per la repressione delle frodi in materia di sostanze agrarie e di uso agrario (particolarmente gravi e note l'adulterazione e la sofisticazione del vino e dell'olio d'oliva), la vigilanza in materia di stupefacenti, la tutela del patrimonio artistico ed archeologico nazionale, il controllo sulle operazioni valutarie e sulla disciplina del commercio estero, ecc.

Alcuni di questi servizi sono stati intensificati in aderenza alle direttive di organi e autorità di governo e rispondendo all'appello di vaste categorie di cittadini, interessati alla repressione di pericolose forme di frode che negli ultimi tempi hanno suscitato larga eco anche nella pubblica opinione.

D'altro canto, lo sviluppo economico, l'ampliamento di funzioni della finanza pubblica, che è divenuta fonte di nuove attività produttive, l'adeguamento degli ordinamenti tributari, hanno mutato aspetti e problemi della vigilanza, imponendo la revisione dell'intera organizzazione del Corpo, nella sua struttura, nei criteri d'impiego e nella dotazione di mezzi.

La relazione annuale dà notizia delle realizzazioni e dei provvedimenti di maggior rilievo nel quadro del « Programma di lavoro per lo sviluppo dell'organizzazione della Guardia di Finanza », che riassume i risultati di uno studio complessivo di tutte le esigenze del Corpo, relativamente all'ordinamento, al personale e ai mezzi. La parte più innovativa del progetto riguarda la specializzazione nei tre settori dove la Guardia di Finanza svolge la sua attività: vigilanza in mare e lungo le coste; vigilanza alle frontiere di terra; vigilanza nell'interno del territorio dello Stato. La diversità dell'am-

biente operativo richiede, infatti, varietà nei sistemi di vigilanza. Sono quindi previsti organi strutturalmente differenziati, tali da consentire la specializzazione dei comandi e dei reparti.

La parte statistica della relazione annuale comprende tavole numeriche e grafiche che si riferiscono all'attività *repressiva* e a quella *informativa* svolte dalla Guardia di Finanza; non comprende quindi elementi atti a porre in luce i risultati, del resto non tutti statisticamente rilevabili, dell'attività *preventiva* e degli altri aspetti in cui si concreta il rendimento del Corpo.

Esaminata in relazione al gettito dei tributi, che è evidentemente in funzione diretta dell'efficienza dei controlli, l'azione della Guardia di Finanza, si rileva efficace: il gettito tributario dell'esercizio 1957-58, ammontante a 2.791 miliardi di lire, ha superato infatti di oltre 185 miliardi il gettito dell'esercizio precedente e di oltre 16 miliardi le previsioni.

Per quanto riguarda in particolare l'attività repressiva, essa risulta frenata, in qualche caso, non solo dalla esiguità dei mezzi materiali ma anche dalla insufficienza degli strumenti legislativi necessari per l'accertamento delle violazioni. Ne sono esempi caratteristici la lotta anticontrabbando sul mare, vincolata a condizioni che riducono enormemente le possibilità d'intervento, e le ristrette facoltà nel campo dell'imposizione diretta.

I DATI STATISTICI.

Nel settore delle *dogane*, l'azione della Guardia di Finanza si è concretata, nell'esercizio finanziario in esame, in 3.896 denunzie (con un aumento del 12% rispetto all'esercizio precedente), per un ammontare di 496.446 milioni di lire di tributi evasi accertati (aumento del 57%).

Il *contrabbando* segue l'evoluzione dei tempi sia nell'organizzazione sia nel metodo. Sotto il primo profilo, dalla tradizionale « bricolla » trasportata dagli « spalloni » si è pervenuti a vere e proprie forme a carattere « imprenditoriale », con notevole impiego di mezzi (di trasporto marittimo e terrestre, di trasmissione e ascolto, di avvistamento e intercettazione), di capitali e di uomini. Sotto il secondo aspetto, è da porre in rilievo che i contrabbandieri tendono, più che in passato, a giovarsi di ogni possibilità che il sistema legislativo offra, specialmente nel campo delle « agevolezze ». Così, accanto al contrabbando compiuto mediante particolari astuzie e ingegnosi nascondigli si ha il contrabbando cosiddetto « intraispettivo », compiuto, cioè, sotto la forma di operazioni doganali apparentemente regolari e avvalendosi di documentazioni alterate o fittizie; sistema questo particolarmente pericoloso, perchè interessa frodi di vasta portata e collegate tra loro in piani organizzativi che si sviluppano nel tempo.

Di particolare rilievo, nell'esercizio finanziario, la forte recrudescenza nel contrabbando di caffè, dovuta all'aumentata richiesta interna ed alle persistenti condizioni di convenienza di tale attività: i sequestri in materia hanno registrato un aumento del 98% e i consumi in frode accertati del 768%.

Nel settore dei *monopoli,* quello dei *tabacchi* ha importanza assolutamente preminente. Ad un continuo e quasi costante incremento delle vendite negli ultimi cinque esercizi finanziari, ha corrisposto una progressiva riduzione nei quantitativi di tabacchi sequestrati. La contrazione più sensibile si è verificata nel settore tirrenico-jonico: anche in relazione ad altri elementi, si può ritenere che la flotta contrabbandiera operante in questa zona sia ormai ridotta a poche unità, per l'efficacia dell'azione di contrasto della Guardia di Finanza, potenziata dall'adozione di nuovi procedimenti operativi, e dell'impiego di mezzi modernissimi (elicotteri ed aerei). Nel settore adriatico la lotta è invece ancora intensa: la vigilanza in questa zona presenta maggiori difficoltà, perchè la minore distanza dal nostro territorio delle basi di rifornimento consente di impiegare nel traffico clandestino un gran numero di piccole imbarcazioni. Nel settore della frontiera terrestre i contrabbandieri hanno adottato mezzi di trasporto sempre più veloci e potenti: a questa circostanza, più che a una effettiva diminuzione del fenomeno, si può attribuire la contrazione nei sequestri operati sulla prima linea, a cui corrisponde, del resto, un aumento nei sequestri operati all'interno del territorio. Su questo fronte la minaccia è stata arginata soprattutto con l'impiego di automezzi veloci per l'inseguimento e di elicotteri.

E' da porre comunque in rilievo che, di fronte alla diminuzione nel quantitativo di tabacchi complessivamente sequestrati, si è avuto un fortissimo aumento (139%) nei consumi in frode accertati a conclusione di indagini che hanno consentito di raccogliere le prove di vasti traffici compiuti anche in lunghi periodi negli anni precedenti.

Per quanto riguarda il fenomeno, più appariscente e quindi più conosciuto, della minuta vendita di tabacchi di contrabbando, si è constatato un sensibile regresso nella manifesta offerta di generi di monopolio. La repressione di questa attività trova tuttavia limiti, oltre che nella legge, in obbiettive situazioni di fatto che non possono essere modificate con semplici azioni di polizia: molti piccoli contrabbandieri, infatti, pur essendo stati denunziati decine di volte (per alcuni di essi sono state superate le 100 denunzie) continuano nella illecita attività per la mancanza di un lavoro onesto.

Nell'importante settore delle *imposte di fabbricazione* il gettito fiscale è salito ad oltre 466 miliardi, con un incremento di circa 38 miliardi rispetto al precedente esercizio. L'azione repressiva svolta dalla Guardia di Finanza ha portato all'accertamento di 6.854 milioni di lire di tributi evasi; le persone denunziate sono state 10.939. Rispetto all'esercizio finanziario 1956-57, si nota un incremento dell'11% nei tributi evasi accertati.

L'aumento dell'imposta accertata in materia di *oli minerali* ha raggiunto l'elevata misura dell'842% (124% nel numero delle denunzie). Tali risultati sono da porre in relazione con l'entrata in vigore della legge 2 luglio 1957, n. 474 (alla cui elaborazione la Guardia di Finanza ha dato il suo contributo) e con la costituzione di appositi nuclei di personale specializzato. L'attività svolta si compendia in 5.816 denunzie, per 6 miliardi di lire circa di imposta evasa, ed oltre 95 miliardi di penalità minime applicabili. A dare una idea dell'entità delle frodi, la relazione in esame cita alcuni dei più importanti risultati conseguiti.

Le entrate tributarie relative alle *tasse ed imposte indirette sugli affari* hanno su-

perato i 1.000 miliardi di lire (oltre un terzo del gettito di tutti i tributi), registrando un aumento di circa 63 miliardi di lire rispetto all'esercizio precedente. I reparti della Guardia di Finanza hanno effettuato 114.015 verifiche ed interventi vari nei confronti di aziende operanti nei diversi rami di attività economica. Delle 61.004 verifiche « generali », estese cioè a tutta l'attività aziendale esaminata nel quadro dei tributi, ben 59.521 hanno dato luogo all'accertamento di violazioni. In particolare, l'azione a tutela dell'*imposta generale sull'entrata,* la più importante nel nostro ordinamento tributario, si riassume in 71.174 denunzie e 14.255 milioni di lire di imposta evasa accertata.

La relazione fa notare che, in materia di imposta generale sull'entrata, la percentuale delle situazioni irregolari è sensibile; ne consegue che se gli organici della Guardia di Finanza consentissero di controllare, entro il periodo di cinque anni in cui si prescrivono le sanzioni amministrative, tutte le ditte esistenti (circa 1.500.000), l'erario potrebbe recuperare somme rilevantissime di tributi, e si conseguirebbe un migliore assetto commerciale nelle categorie, eliminando la sperequazione fra chi adempie, volontariamente o coattivamente, agli obblighi fiscali e coloro che riescono a sottrarvisi. Di grande utilità sarebbe l'abbinamento del servizio di controllo in materia di tasse sugli affari con quello in materia di imposte dirette, oggi ostacolato dalle notevoli differenze di facoltà concesse ai militari della Guardia di Finanza nei due diversi campi.

In materia di *imposte dirette* la Guardia di Finanza costituisce organo ausiliario degli uffici impositori, ai quali fornisce, a richiesta o d'iniziativa, elementi di valutazione per l'accertamento dei redditi imponibili. Nell'esercizio 1957-58 sono stati eseguiti accertamenti ed indagini relativi a 173.716 richieste di informazioni, e 23.226 informazioni sono state fornite d'iniziativa.

Tenuto conto degli altri settori informativi (danni di guerra, richieste di uffici finanziari, richieste di uffici giudiziari, ecc.) l'*attività informativa* svolta dai reparti del Corpo si è concretata nella trattazione di oltre un milione e trecentomila pratiche a richiesta di diversi uffici.

Nei *settori extra-tributari* sono stati conseguiti risultati notevoli; è questo senza dubbio un fenomeno interessante e suscettibile di sviluppi anche molto importanti.

I reparti litoranei e i mezzi navali sono stati impegnati per reprimere la *pesca di frodo,* che, per numero ed entità di violazioni, ha assunto aspetti preoccupanti, depauperando il patrimonio ittico nazionale; nonostante le molte difficoltà dovute alla mancanza di idonei strumenti legislativi, i risultati conseguiti (553 denunzie e 715 persone denunziate) sono stati notevoli.

Altro settore che va assumendo sempre maggiore importanza è quello relativo alla *sofisticazione dei prodotti agrari,* in particolare del vino, dove la frode ha determinato, negli ultimi tempi, notevoli perturbamenti nel mercato, già in crisi per altre circostanze.

In complesso, l'attività repressiva della Guardia di Finanza nell'esercizio finanziario 1957-58 si riassume in:

174.282 denunzie (+ 8,5% nei confronti del precedente esercizio);
171.339 persone denunziate (+ 8,7%);
22.367 milioni di tributi evasi accertati (+ 36,8%);
270.739 milioni di penalità pecuniarie minime (+ 326%).

Tali risultati, tuttavia, per quanto già detto, non possono assumersi come misura del « rendimento » del Corpo, la cui funzione non è soltanto quella di scoprire le violazioni, ma anche quella di contribuire a creare un ambiente nel quale le varie attività si esplichino senza danno per gli interessi finanziari del Paese.

E' necessario, quindi, tener presente la continua vigilanza che il Corpo esercita lungo 9.322 chilometri di frontiera doganale di terra e di mare, nei varchi e negli spazi doganali, nei porti e negli aeroporti, presso le fabbriche dei generi soggetti ad imposta di fabbricazione, presso gli opifici e magazzini del Monopolio, le saline e le coltivazioni di tabacco, e presso le fabbriche di prodotti ad azione stupefacente. Si tratta di un complesso di compiti in continuo incremento, che impegna un contingente di oltre 10.000 militari in servizi di carattere preventivo, il cui contributo alla difesa fiscale non è valutabile in cifre.

Dal taccuino di un soldato. *Paolo de Domenico.* — Ed. Rebellato, Cittadella di Padova, pagg. 148, 26 disegni f. t., L. 1.500 (per gli appartenenti alle FF. AA. L. 1.000).

La narrativa e la saggistica che traggono spunto dalla vita militare si sono testè arricchiti di un'opera fresca, nuova e gentile. Essa ci offre, ammantati di schietta, spontanea poesia, scorci accorati e gioiosi del « piccolo mondo militare », proiettati su uno sfondo di vero e profondo sentimento di italianità. Un'italianità non ostentata, libera da ogni orpello di retorica, da ogni scoria di polemica.

Il racconto sgorga rapido e piano, velato da una melanconia leggera.

L'A. è un giornalista trentino, dall'animo di poeta, che ha custodito a lungo, amorevolmente, in fondo all'animo, le impressioni della sua vita militare. Specie quelle riguardanti le umili cose che in pace e in guerra punteggiano la giornata del soldato e che qualche volta diventano tanto grandi da passare alla storia.

La poesia è entrata in punta di piedi, condotta per mano dal de Domenico, nelle caserme, ha girovagato per le piazze d'armi, sui campi di battaglia, tra i picchi alpini e le steppe russe, si è soffermata qua e là per scoprire un volto nuovo, sorprendere un aspetto nuovo di vecchie, care cose, ascoltare una parola nuova.

Spigoliamo un po' tra i 26 racconti che formano una collana veramente bella. Uno di essi ci parla del vecchio cavallo d'acciaio dei bersaglieri di una volta. « ... Nei momenti di pericolo la vecchia cara bicicletta non faceva mai capricci. Filava come una saetta.

« Poi, finita la burrasca, tornava magari a fare le bizze, tanto per farsi coccolare ... ».

In un altro racconto l'A. lascia il bozzetto per dare una plastica pennellata intrisa di sentimento. « ... Una fiaba del nord narra che per ogni soldato che muore in guerra cresce un albero sulla terra.

« E' una fiaba dolcissima, sorta dal sentimento d'amore di un popolo verso i suoi figli più prodi ... ».

Non manca l'aneddoto. E' uno di quelli che forse ancora oggi fanno sentire i loro effetti. « ... Fu allora che il generale Eisenhower comprese di trovarsi di fronte a gente che sapeva il fatto suo.

« Soprattutto comprese di trovarsi di fronte a dei soldati ch'era un onore comandare ... ».

L'A. si sofferma volentieri ad abbozzare figure nobili di creature umili. Ecco il profilo, appena accennato, di una eroina del '15-'18, ben nota in tutta la chiostra alpina veneta. « ... Maria De Zuliani, detta "La mamma del Pordoi", è una vecchietta tranquilla, semplice, modesta, dall'aria di bambina ... ».

Il tono delicato dello scrittore proviene da un profondo rispetto, da un fraterno sentire, da un quasi timoroso accostarsi a uomini e cose. Eccolo mentre plasma sullo sfondo dolomitico la figura di un « vecio ». « ... Il suo volto rugoso, bruciato dal vento e dalla neve, si dipinse di tristezza infinita.

« Non occorrevano altre parole: e lui non le disse ... ».

Qui appresso lo vediamo vestire di nuovo vecchi, nobili sentimenti. « ... Soltanto così potranno tornare le lettere maiuscole.

« Quelle, cioè, che davano un valore e un significato a Dio, alla Patria, e facevano sentire un nodo alla gola quando passava una Bandiera ... ».

I titoli di alcuni racconti aiuteranno a dare un'idea del libro: Una vecchia fotografia; Un fiaccheraio; Una lacrima; Un pomodoro; Uno scimmiotto di pezza.

Ogni racconto riserba una sorpresa nuova; ma su tutti è impressa la stessa impronta di serenità, di bontà innata, di sincero attaccamento ai valori eterni.

Per il suo contenuto e per le sue doti il libro merita e certamente avrà larga diffusione tra i soldati vecchi e giovani, nelle caserme e nelle scuole. Contribuirà in modo efficace alla lotta contro l'isterilimento degli spiriti, naturale portato di un periodo di infatuazione tecnica e di sopravvalenza della materia sullo spirito.

La indovinata veste tipografica e i 26 disegni del regista Giuseppe Sebesta concorrono a dare al volume un aspetto esteriore pienamente rispondente al suo contenuto, caratterizzato da estetica semplicità e da misurata eleganza.

M. Furesi

Il Paese del barbaro. *Jean Hougron.* — Garzanti, 1958, pagg. 575, L. 2.000.

La narrativa ha un suo preciso valore ed un suo specifico significato: trae alla luce un mondo sconosciuto, lo anima di personaggi reali e lo fa vivere indipendente e completo.

Le tesi, le trame secondarie e le allegorie, che di volta in volta lo scrittore pone all'origine della narrazione come tessuto connettivo degli avvenimenti e come scopo di conseguire, sono quindi una funzione, un motivo dominante, o anche costituiscono l'ambiente psicologico della narrazione, ma non ne sono mai la ragione prima ed essenziale.

Questo pensiero vien fatto alla mente, quando si legge un libro di Jean Hougron, e massime questo *Paese del barbaro,* che mira a denunciare — attraverso i casi personali del protagonista — le cause della fine dell'Impero coloniale francese in Indocina.

La trama del racconto è assai semplice: Antonio Couvray, ricchissimo colonizzatore francese in Indocina, muore misteriosamente assassinato in un albergo di Vinh-Lung, nell'Alto Laos. Suo figlio Filippo eredita le immense sostanze paterne, suscitando le meraviglie e l'indignazione di tutti: Filippo infatti aveva sempre osteggiato suo padre, ne aveva attivamente contrastato le idee ed i modi di « dominare », ed aveva costretto Antonio Couvray a denunciarlo per favoritismo ai ribelli. Comunque Filippo prende possesso del dominio e, attraverso numerose difficoltà ed ostruzionismi, dà inizio ad una politica democratica verso gli indigeni: entra in contatto con tutti i dirigenti del dominio, si attira l'odio di una parte della popolazione e suscita diffidenze nelle autorità militari. Ma gli avvenimenti dovranno dar ragione al tirannico Antonio: mentre il Viet-Minh avanza e vi sono problemi di sopravvivenza per i colonizzatori francesi, la politica di Filippo naufraga miseramente, e il giovane democratico deve necessariamente ricalcare le orme paterne e ricorrere a mezzi estremi per mantenere l'ordine nel paese.

Gli ideali di superiore giustizia non reggono di fronte ai fatti: il dominio, trasformato in un campo militare, deve essere abbandonato. Filippo parte, amareggiato e stanco, verso nuovi lidi, nell'ideale intenzione di continuare la sua « ricerca, quella caccia solitaria che non avrebbe avuto fine, cercando di amare, cercando di divorare ».

Un romanzo a tesi quindi, nel quale non manca peraltro un motivo di « quasi giallo »: il mistero della morte di Antonio Couvray, che suscita sospetti, intrighi e campagne diffamatorie contro Filippo, verrà rivelato solo all'ultima pagina, allorchè un francese, corroso dall'oppio e privo ormai di ogni freno morale, confesserà di avere ucciso perchè ne aveva voglia da vent'anni..., e perchè era curioso di sapere cosa avrebbe fatto Filippo divenuto padrone del dominio.

La vicenda è senza dubbio interessante, ed interessanti sarebbero stati i personaggi di questo mondo tormentato e pieno di anacronismi: ma la penna di Jean Hougron non sempre coglie l'essenza, raramente centra la personalità dei personaggi, indulge troppo nei particolari e nella descrizione degli ambienti, lasciando con ciò cadere la narrazione in una lunga sequenza di quadri marginali che nuocciono al tessuto nell'insieme, alla vivezza del racconto e alla formulazione — piena e completa — dei caratteri.

Filippo Couvray, il protagonista della vicenda, non esce mai uomo completo: di lui si scorgono solo i frammenti di un'anima che si dibatte nel vicolo cieco della decisione. Al termine della vicenda è difficile dire: Filippo era un uomo fatto così.

Tuttavia proprio in questa frammentarietà consiste la forza del romanzo: perchè Filippo è l'espressione del decadentismo francese, è l'indecisione che perde il controllo della situazione, è l'impulso cieco e testardo che mira a scopi irrealizzabili, è l'uomo nuovo in cui si mescolano — in modo irrazionale — l'atavico desiderio di dominare ed una prepotente aspirazione verso un ordine nuovo. E di tal fatta, frammentari ed incompleti, sono tutti i personaggi di questo mondo coloniale indocinese: ammantate

di un grigio velo le folle, inconsistente il capitano Fressange, macchine burocratiche o idealisti senza luce i francesi del « dominio ».

E ne viene fatto di pensare che questo è davvero il Paese del barbaro, ove l'oppio, la bigamia, l'intrigo, la vendetta e lo smodato desiderio di denaro hanno ridotto a polvere una generazione di infaticabili colonizzatori ed avventurosi governatori di dominio.

G. Salveti

Terra senza giustizia. *Milovan Gilas.* — Ed. « Opere Nuove », Roma, pagine 370, L. 1.800.

Negli anni recenti Milovan Gilas si è affermato come uno dei più polemici e coraggiosi revisionisti del comunismo. Le sue posizioni politiche e ideologiche sono state giudicate così pericolose che il regime jugoslavo — che pure tra i regimi comunisti doveva essere il meno lontano dalle idee dell'« eretico » — ha ritenuto necessario sottoporlo a campagne diffamatorie e processi.

Tuttavia le notizie che si sono avute fin qui sul « caso Gilas » potrebbero far pensare a un « ripensamento » non dissimile da quello di diversi altri intellettuali e politici che dalla morte di Stalin in poi hanno manifestato insoddisfazioni e critiche circa taluni aspetti dei regimi comunisti.

Il « caso Gilas » risulta invece — a un attento esame — molto più complesso e significativo. Se risaliamo infatti alle sue origini possiamo renderci conto del particolare ambiente che ha influito sul formarsi della sua personalità, sull'affinarsi della sua sensibilità morale e politica, sul costituirsi di alcune notevoli caratteristiche del suo pensiero.

E' importante notare che, al contrario di quanto spesso accade, l'ambiente montenegrino (in cui, accanto alla istintiva generosità, si manifestavano le espressioni di una mentalità e di un costume particolari, con tutti i loro gravi inconvenienti, non ultimo il diritto di faida) non ha operato negativamente sulla formazione del Gilas. Si può anzi affermare che siano state appunto le manifestazioni meno « umane » dell'ambiente montenegrino a stimolare fin dai più teneri anni in lui quella sete di giustizia e di libertà che diventerà inestinguibile e ne animerà l'attività politica al punto da farlo procedere senza recriminazioni prima verso la cospirazione e la guerra civile e, poi, verso le diffamazioni e i processi di questi ultimi anni.

Lo stesso Gilas ha voluto narrare le sue straordinarie vicende in un libro — *Terra senza giustizia* — ultimato poco prima del suo terzo processo, apparso qualche tempo fa in America, e che l'Editoriale « Opere Nuove », di Roma, ha pubblicato in edizione italiana. Ma occorre dire che nel narrare le sue vicende il Gilas riflette l'anima e la storia del suo Paese. Si ha, quindi, accanto a una significativa testimonianza personale, la vivida e commossa illustrazione di numerosi aspetti economici, sociali, religiosi e di altra natura della vita e della storia montenegrina e jugoslava.

In questo libro Gilas rievoca appassionatamente lontane terribili storie ed eroiche

leggende di famose famiglie, di indomiti « clan », di bellicose tribù; ma narra, inoltre, fatti storici e tristi che precedono appena gli anni in cui viviamo. E' una narrazione che si impone per la bontà dello stile, per la molteplicità delle notazioni e dei richiami, per l'elevata dimensione umana che l'A. vi assume. La tristezza non potrebbe non esservi presente: in numero incredibile furono decimati dalla rivoluzione e dalla guerra i familiari, gli amici, i condiscepoli di Gilas. Ma su tutte le storie — di dolore e di gioia, di vita e di morte — si leva la superiore sensibilità di un uomo che sa vedere, giudicare e comprendere al di là dei singoli fatti.

Turismo per tutti. - Vacanze estive 1959. *Touring Club Italiano.* — Volumetto di 22 × 12 cm, pagg. 236, 215 figg., L. 270 per i soci del Touring e gli iscritti alla C.V.V.; L. 520 per gli altri.

Da qualche anno si parla molto di turismo sociale, o (per essere più precisi) popolare. Nei principali Paesi europei da gran tempo poi si discorre e si opera a favore di questo turismo delle masse.

Si può notare a questo proposito che le sole istituzioni sin qui operanti, che al turismo sociale danno un concreto impulso, sono le Casse viaggi e vacanze, sorte in molti Paesi europei sul modello della Cassa svizzera di viaggi.

In Italia, è stato il Touring Club Italiano a dotare il turismo di un analogo strumento creando la Cassa viaggi e vacanze de T.C.I. Questa emette francobolli turistici del taglio di L. 200 l'uno che, incollati su tagliandi di un libretto distribuito dalla Cassa stessa, possono essere « spesi » come contante sia per acquistare biglietti delle Ferrovie dello Stato e di altre imprese di trasporti, segnatamente automobilistici; sia per il pagamento di conti di alberghi e ristoranti convenzionati, che praticano prezzi prefissati e tutto compreso.

I francobolli della C.V.V. vengono ceduti con lo sconto del 2%, ma numerose aziende acquistano esse stesse i francobolli C.V.V. e li cedono ai propri dipendenti con un ulteriore, spesso sensibile, sconto a proprio carico. Non poche aziende si valgono dei francobolli C.V.V. anche per premiare i loro dipendenti, facilitando loro in tal modo il godimento di buone e sane vacanze e di viaggi d'istruzione e di svago.

L'annuario della C.V.V., che offre ogni anno un panorama completo e aggiornato dell'istituzione, non poteva pertanto assumere un titolo più appropriato di *Turismo per tutti,* chè proprio a questo la C.V.V. mira: consentire a tutti il godimento di viaggi e di vacanze, con ampia e libera scelta individuale di mete e di soggiorni.

L'edizione 1959, testè uscita, è più ricca delle precedenti. Chiunque può sfogliarla con sicuro diletto e probabile vantaggio. Essa fornisce non solo dati completi ed esaurienti circa le aziende che cedono i francobolli C.V.V. ai dipendenti con speciali sconti, e l'elenco delle imprese di trasporto (in primo luogo le Ferrovie dello Stato, molte ferrovie secondarie, funicolari, funivie e seggiovie, autolinee, linee di navigazione), delle agenzie di viaggi, dei negozi di articoli per il turismo e lo sport che accettano in pagamento francobolli C.V.V.; bensì anche e soprattutto una ricchissima gamma di

combinazioni di soggiorno in alberghi d'ogni categoria situati in centinaia di località turistiche al mare, ai monti, in collina, sui laghi e in stazioni idrominerali.

Si tratta di circa un migliaio di recapiti, sovente con fotografia accanto, per ciascuno dei quali sono fornite le informazioni essenziali: posizione; categoria; numero delle camere, dei letti e dei bagni; se con acqua calda, termosifone, ascensore, telefono; prezzo tutto compreso del pernottamento, di un giorno di pensione e di sette giorni di pensione, tanto nella bassa quanto nell'alta stagione (con la precisazione dei relativi periodi); sconti concessi ai bambini.

Ma le sorprese per il lettore di *Turismo per tutti* non finiscono qui giacchè esso è una miniera d'anno in anno sempre più fruttifera: fornito di francobolli C.V.V., il turista potrà entrare in molte terme per bere acque salutari, sottoporsi a bagni, fanghi, ecc.; o scegliere fra decine di buoni ristoranti ove mangerà bene a prezzo fisso, tutto compreso; o, se giovane, pagare con i francobolli i servizi offerti dagli Ostelli per la gioventù; o visitare famose grotte, orridi, cascate, ecc.

Un cenno a parte merita infine il nuovo capitolo dedicato alle Vacanze economiche. Esso elenca ben 700 locande che, salvo rare eccezioni, non figurano nell'Annuario alberghi d'Italia ma che pure hanno ormai requisiti turistici che le fanno raccomandare per decoro di servizi, o bontà di cucina, tariffe modiche. Basti dire che per lo più tali locande, il cui elenco è pressochè completo per la Venezia Tridentina, praticano prezzi di pensione di poco superiori alle 1000 lire al giorno per persona.

A ciò si aggiunga l'elenco di 650 località, sparse per la Penisola, ove è possibile prendere in affitto appartamenti o camere private, con o senza uso di cucina, spesso ricercati dalle famiglie che effettuano vacanze prolungate e quindi vogliono fare economia.

Con *Turismo per tutti* in mano, insomma, il problema delle vacanze può essere facilmente e convenientemente risolto giacchè la varietà delle proposte, preventivamente vagliate dal Touring, corrisponde alla varietà degli interessi e delle disponibilità finanziarie degli italiani.

Catalogo collettivo della Libreria italiana 1959.

A cura dell'Associazione italiana editori e della S.A.B.E. (Foro Buonaparte 24, Milano) è stato pubblicato il «Catalogo collettivo della Libreria italiana 1959», strumento bibliografico di indiscutibile valore per le biblioteche, gli studiosi, gli editori, i librai e chiunque viva accanto al libro.

L'opera è costituita dai cataloghi parziali di 191 editori italiani (in essi compresi tutti i maggiori) riassunti in un imponente indice di 60.000 titoli librari.

Pertanto, per mezzo di una facilissima consultazione, questo Catalogo collettivo offre l'immediata possibilità di conoscere se un libro è disponibile sul mercato, e ne fornisce i dati bibliografici (autore, titolo, editore, formato, prezzo, ecc.).

L'opera è composta di tre volumi in-8° rilegati in tutta tela con impressioni in oro, di complessive pagine 3704 di cui 597 di indici, ed è posta in vendita al prezzo di L. 15.000.

RIVISTE E GIORNALI

Combattiamo di notte. *Lt. Col. John P. Reames.* — « Infantry », Fort Benning, Georgia, 1° trimestre 1959.

Se esaminiamo i principi del combattimento notturno, possiamo vedere che la maggior parte di essi non sono che semplici varianti, per l'attuazione di notte, degli stessi principi validi per il combattimento diurno.

Quando la situazione lo esige, si deve essere in grado di combattere al buio senza ricorrere a uno speciale equipaggiamento. Comunque, bisogna riconoscere che l'attrezzatura tecnica aiuterà a superare alcune difficoltà specifiche.

Tenendo ciò presente, l'Ufficio per l'evoluzione dei procedimenti tattici, facente parte della Scuola di fanteria, operando in stretta coordinazione con gli Uffici addestramento, ha in esperimento alcuni apparati di illuminazione invisibile e di radar per migliorare nottetempo la individuazione, la osservazione, il puntamento delle armi, i movimenti, l'attività di comando.

L'insieme comprende apparati portatili o trasportabili su veicoli o aerei. L'impiego tattico di essi aiuterà le unità in attacco nel trarre il massimo vantaggio dalla copertura offerta dall'oscurità, fino al momento in cui tale misura di sicurezza non



Fig. 1. - Mirino a raggi infrarossi mod. T1 montato su carabina.

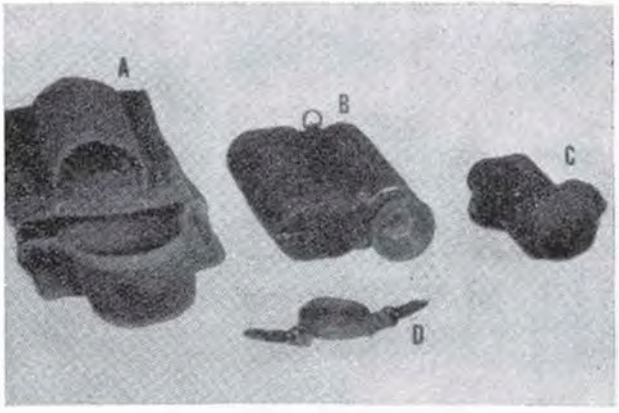


Fig. 2. - Parti dell'oscilloscopio ad immagine: *A* - custodia; *B* - oscilloscopio; *C* - torcia a raggi infrarossi; *D* - cinghia portante.



Fig. 3. - Binocoli T6A.

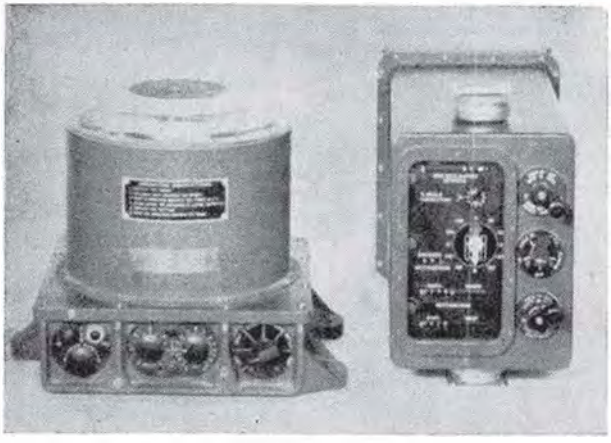


Fig. 4. - Autodeterminatore di marcia.

sarà più necessaria o richiesta.

La messa a punto del nuovo equipaggiamento è ormai a uno stadio tale che si può prevedere la loro molto prossima distribuzione ai reparti. A ciò si è stati spinti anche dalla constatazione dei progressi realizzati in tal campo dai russi.

L'equipaggiamento in parola ha lo scopo di aiutare il fante a scoprire il nemico nell'oscurità e a farlo oggetto di fuoco mirato. Esso comprende apparati visivi ed elettronici per la sorveglianza e per la individuazione di obiettivi.

Nel campo della illuminazione visibile, un prototipo del nuovo equipaggiamento si basa sulla utilizzazione dei raggi infrarossi a mezzo del mirino a raggi infrarossi T - 1. Applicabile a tutte le armi della fanteria a puntamento diretto, questo mirino consente di puntare l'arma contro un obiettivo rappresentato da un uomo che si trova entro un dato campo di osservazione, in una notte illune. La sua portata è molte volte maggiore di quella dei mirini a raggi infrarossi, di vecchio tipo. Il nuovo mirino viene impiegato anche per scoprire l'impiego da parte del nemico di equipaggiamenti a raggi infrarossi, ma è a sua volta individuabile da congegni similari (*figura 1*).

Completo di fonte di energia, il mirino tipo T - 1 pesa molto meno del modello impiegato durante la seconda guerra mondiale e ulteriori perfezionamenti fanno pre-

vedere una ulteriore diminuzione di peso. Causa il suo relativamente alto costo, la Scuola di fanteria ne consiglia la distribuzione in ragione di uno per plotone e compagnia comando.

Per le armi non munite di mirino T - 1, il nuovo mirino « Multilite » sembra offrire ottime possibilità. Il Multilite è un mirino rustico, leggero e a buon mercato che permette al fante di puntare la sua arma in qualsiasi condizione di visibilità. Il Multilite ha un puntino luminoso e superfici riflettenti che, posti in linea, aumentano notevolmene la precisione per distanze superiori ai cento metri. Esso può essere avvitabile o innestabile e anche essere applicato in modo permanente, senza intralciare l'uso del mirino ordinario. Prototipi di mirino Multilite sono stati applicati e sperimentati su tutte le armi della fanteria a tiro diretto. Anche il fucile da 106 mm acquista maggior precisione con l'impiego di questo semplice, sorprendente congegno.



Fig. 5. - Complesso di osservazione per il comandante di unità.

Una nuova serie di equipaggiamento per le operazioni notturne è il telericercatore (*figura 2*). Si tratta di un piccolo congegno da illuminazione portatile basato sulla proprietà dei raggi infrarossi; viene impiegato per la individuazione, con un mezzo di luce invisibile, dell'equipaggiamento a raggi infrarossi nemico. Esso può essere portato su un collare a nastro o in una scatola fissata a un cinturone e ritrae l'energia da un generatore a mano, connessovi. L'aggiunta di una lampada a raggi infrarossi integra l'utilità del telericercatore. E' previsto che esso venga distribuito in ragione di uno per plotone.

Un nuovo apparato costituito da binocoli a raggi infrarossi è stato realizzato per consentire di muoversi, guidare e anche svolgere compiti di manutenzione con relativa facilità, in zone a riparo di ricer-

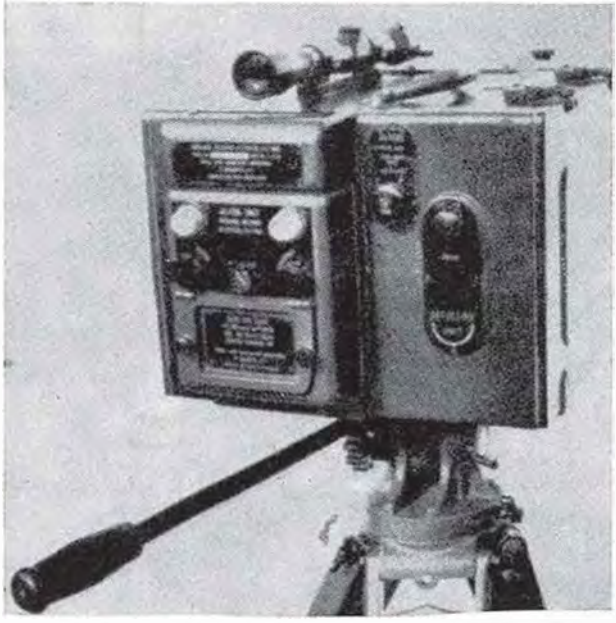


Fig. 6. - Segnalatore di infiltrazioni, a raggi infrarossi.



Fig. 7. - « Sentinella silenziosa », radar ricercatore di obiettivi.

catori, riflettori e fanali infrarossi. Azionati a batteria e fissati sull'elmetto, per lasciar libere le mani, i binocoli T - 6 A consentono un raggio di visibilità sufficiente.

Essi saranno usati dai comandanti di gruppo da combattimento, di unità e da cannonieri per seguire l'azione delle truppe e il tiro. Anche gli autieri, i portaferiti e i trasmettitori possono impiegare questi binocoli nell'attendere al loro compito, nella oscurità. Una torcia a raggi infrarossi sarà data in dotazione a ogni uomo che impiegherà i binocoli a raggi infrarossi. Gli ultimi filtri realizzati per i fanali anteriori di tutti i veicoli da combattimento permetteranno il carico e la condotta dei veicoli a velocità normale oltre a consentire, con relativa facilità, la manutenzione. Questi filtri saranno applicati ai fanali da 30 pollici usati dalle cingolette per il trasporto della truppa e dai corazzati; provvederanno anche alle normali necessità di illuminazione del campo di battaglia. Essi rendono possibile servirsi della luce invisibile, sul campo di battaglia, in aggiunta agli apparati di illuminazione portatili, a raggi infrarossi, o ai binocoli dello stesso genere.

Quando le necessità dettate dalla sorpresa vengono a mancare o quando il nemico impiega gli apparati a raggi infrarossi, i semplici filtri consentono di passare all'impiego di ricercatori a luce visibile, ciò che priverà il nemico di ogni utilità dell'equipaggiamento a raggi infrarossi. Le luci fornite in tal modo permetteranno il proseguimento delle operazioni come se si fosse alla luce del giorno.



Fig. 8. - Un modello di elmetto con radio.

Un autodeterminatore di marcia è stato testè realizzato. Esso sarà prezioso per la marcia dei veicoli sia nell'oscurità notturna nonchè alla luce del giorno. Guardando sul frontespizio dello strumento, il capo macchina sarà in grado di localizzare la propria posizione su coordinate topografiche da 16 cm, con qualsiasi tempo. Lo strumento darà anche ai comandi il punto di ubicazione dei veicoli, in modo continuo. Allineando due indi-

ci mobili di direzione posti sulla superficie superiore del quadrante, il capo macchina può mantenere la rotta del veicolo con qualsiasi tempo. E' previsto che tale apparato sarà distribuito in ragione di uno per squadra o plotone comando di ciascuna unità di cingolette per il trasporto di truppa.

Per consentire una tempestiva segnalazione dell'impiego da parte dell'avversario di apparati a raggi infrarossi, è stato realizzato un nuovo ricercatore. Questo piccolo apparato portatile da 8 once è fornito di un tampone auricolare. Un segnale acustico vien emesso quando l'apparato è colpito da radiazioni infrarosse. E' prevista la sua distribuzione in ragione di due per plotone.

Un nuovo complesso per l'osservazione, conosciuto col nome di UCOS (Complesso per l'osservatorio del comandante) darà al comandante del gruppo da combattimento occhi notturni per il suo posto di osservazione. Esso comprende un riflettore da 28 pollici e un telescopio a raggi infrarossi. L'UCOS ha una portata utile corrispondente alla gittata dell'artiglieria in organico al gruppo da combattimento. Può venire impiantato sia a terra che a bordo di un veicolo.

Oltre a tali congegni visivi perfezionati, sono state realizzate nuove serie di equipaggiamento elettronico per la sorveglianza e la individuazione degli obiettivi, sia alla luce che al buio. Un rivelatore di infiltrazioni rivelerà la presenza di forze ostili in zone amiche (*figura* 6). Ha l'aspetto di una macchina da presa della televisione ed è in grado di avvertire variazioni di temperatura. Il calore del corpo umano e del motore dei veicoli viene tradotto in un segnale acustico da tale rivelatore di infiltrazioni che in tal modo mette sull'avviso l'operatore sui movimenti del nemico. Funzionando a coppie come le mitragliatrici, i rivelatori di infiltrazioni vengono installati in modo che i loro raggi s'incrocino formando una « linea protettiva avanzata » davanti alle posizioni amiche. Si prevede che una coppia di tali apparecchi verrà data in dotazione a ciascun plotone fucilieri del gruppo da combattimento.

E' in progetto un nuovo apparato per la sorveglianza e per scoprire le infiltrazioni; esso sarà dato in dotazione alla compagnia fucilieri. L'attuale modello, costituito da un radar di portata eguale alla gittata dell'artiglieria organica del gruppo da combattimento, pesa 70 libbre ed è trasportabile da due uomini (*figura* 7).

Due nuovi apparati per la sorveglianza sono stati progettati per il gruppo da combattimento. Tali nuovi complessi automontati saranno in grado di sorvegliare l'intera zona di combattimento del gruppo in meno di quattro minuti.

L'introduzione dei nuovi apparati per il combattimento notturno sta per operare alcuni cambiamenti nei principi del combattimento notturno. Ad esempio, l'impiego di automezzi da trasporto di truppa, dotati di autodeterminatori di rotta e di posizione e di riflettori trasformabili, aumenterà la velocità operativa della fanteria e la sua efficienza nelle operazioni che non richiederanno movimenti da effettuarsi nascostamente. Benchè le espressioni comuni di attacco notturno « illuminato » e « non illuminato » siano ancora in uso, l'introduzione dei nuovi mezzi rende tali espressioni alquanto ingannevoli. Ad esempio, durante l'attacco notturno « non illuminato » non viene usata luce visibile, ma vengono usati alcuni apparati di luce invisibile, come i radar e i congegni a raggi infrarossi. L'espressione attacco notturno « illuminato » significa che l'operazione viene condotta con l'aiuto di luce visibile e può essere condotta quasi come se si fosse alla luce del giorno. La luce visibile consentirà maggior libertà di movimenti e permetterà l'appoggio di truppe autoportate e di carri per accelerare il ritmo dell'avanzata.

Per entrambi questi tipi fondamentali di attacco si dovrà predisporre sia un piano di « illuminazione » che un piano di fuochi che si estenderanno a tutte le fasi dell'attacco. Un attacco inizialmente previsto da svolgersi nascostamente può improvvisamente presentare l'opportunità di ricorrere alla luce visibile e all'appoggio di

fuoco. Entrambi debbono venire pianificati alla stessa stregua con la quale pianifichiamo l'alternarsi dei mezzi d'appoggio, in ogni tipo di combattimento.

Durante la marcia di avvicinamento ogni mezzo per l'azione di comando e per i collegamenti deve essere sfruttato in pieno. Ogni equipaggiamento disponibile di illuminazione invisibile dovrà essere impiegato ogni volta che se ne potrà trarre profitto. Quando, durante un attacco al buio, il fattore sorpresa sarà venuto a mancare o non sarà più richiesto, il comandante può passare dai riflettori a raggi infrarossi a quelli a luce visibile, conducendo il resto dell'attacco come di giorno.

Quando non si abbia mezzi di illuminazione si può pur sempre ricorrere, per la condotta dell'attacco notturno, ad alcuni accorgimenti. Se i segnali ottici sono eliminati dall'oscurità, radio, telefono e segnali a luce oscurata possono sempre venire usati, ai fini della condotta del combattimento. La « radio individuale del soldato » distribuita ai comandanti di squadra e di nucleo migliorerà anch'essa la condotta delle operazioni (*figura 8*). Sia la individuazione che i controlli vengono facilitati da bracciali ed elmetti fosforescenti. Si possono impiegare alcune pattuglie per disporre segnali luminosi, strisce di tela bianca e altri simili materiali, al fine di segnare le zone di radunata e le linee di spiegamento. L'impiego di proietti traccianti sarà di grande aiuto nel delimitare l'area dell'obiettivo. Cani e portaordini possono venire largamente impiegati quali ulteriori mezzi di collegamento.

Dobbiamo evitare di fissare una forma standardizzata di combattimento notturno. La combinazione tempo, formazioni e mezzi dovrà essere diversa per ciascuna operazione. Le armi portatili, specialmente le mitragliatrici, dovranno venir spostate subito dopo il tiro, poichè il nemico cercherà, in fase di contrattacco, di neutralizzarle al più presto, concentrando l'azione sulle ultime postazioni da lui rilevate.

Durante l'attacco notturno, bisognerà aumentare la dotazione di munizioni al seguito, dati la difficoltà e il tempo richiesto per i rifornimenti, una volta che il movimento abbia avuto inizio. I veicoli portamunizioni seguiranno di norma le truppe all'attacco e se ciò non avverrà dovranno essere assegnate aggiunte di personale alle sezioni delle armi pesanti e alle sezioni portaferiti, ciò al fine di accorciare i tempi dei trasporti.

Una volta che il nemico si è accorto del nostro attacco, dovremo fare pieno uso di lanciafiamme, armi senza rinculo, distruzioni e bombe a mano, onde aumentare il vantaggio psicologico delle nostre truppe all'attacco. Autotrasporti per il personale, carri ed elicotteri verranno impiegati per portare truppe di rinforzo e aumentare la scossa ricevuta dal nemico e la sua confusione determinata dal prendere cognizione del nostro attacco.

Probabilmente la parte più importante di ogni piano operativo è rappresentata dalla necessità della riorganizzazione e della ripresa del controllo sui reparti dopo il raggiungimento degli obiettivi. Se il piano prevede l'occupazione dell'obiettivo, la sua area dovrà essere guernita di postazioni diluite e interrate al fine di minimizzare gli effetti dell'artiglieria avversaria e del fuoco atomico e assicurare il fallimento del contrattacco nemico. Se il piano operativo non prevede l'occupazione dell'obiettivo, si deve egualmente pianificare il riordino, sulla zona dell'obiettivo, prima di riprendere l'avanzata.

Sia in difensiva che in offensiva verranno emanate disposizioni per la sicurezza durante la notte, in modo da ottenere tempestiva segnalazione dei movimenti del nemico. Saranno comandati avamposti e posti di ascolto per la sorveglianza delle piste e delle altre vie di accesso all'area difesa e devono venir prese misure per ostacolare la ricognizione nemica e impedirle di scoprire le nostre intenzioni.

La Scuola di fanteria ritiene che la illuminazione sarà normalmente usata durante la difesa notturna. La presenza del nemico sarà scoperta dai nostri avamposti muniti di ricercatori a raggi infrarossi e di apparecchi d'allarmi. Dopo di che gli avamposti invieranno queste informazioni,

attraverso appositi canali, ai Comandi dove saranno state predisposte istruzioni ai reparti radar, addetti al rilevamento degli obiettivi, sull'azione di setacciamento della probabile zona di avvicinamento del nemico. Quando il radar o gli apparati a raggi infrarossi avranno indicato che il nemico avanza in forze, vi si dirigeranno contro tutti i riflettori disponibili. Questi ultimi saranno, a seconda delle decisioni del Comandante, a luce invisibile, infrarossa, per sfruttare al massimo il concorso dei nostri congegni visivi notturni, o saranno a luce visibile, al fine di neutralizzare l'attrezzatura di apparati a raggi infrarossi eventualmente a disposizione del nemico. L'illuminazione prodotta dagli apparati illuminanti montati sui veicoli da trasporto truppa, integrati dalle squadre riflettori date in appoggio, permette una condotta di difesa fondamentalmente eguale a quella che si svolge alla luce diurna.

L'addestramento al combattimento notturno deve essere svolto in modo continuo e completo. Non deve essere inframmezzato da prolungate interruzioni che includano pernottamenti, movimenti e operazioni amministrative. I programmi dovranno prevedere quattro o cinque giorni e altrettante notti di continua attività operativa con interruzioni di tre o quattro ore per volta. Almeno una volta ogni bimestre si dovrà trascorrere al campo una settimana durante la quale verrà dato particolare rilievo alle operazioni notturne. Durante tali periodi le indispensabili operazioni amministrative dovranno svolgersi di giorno.

In sede di addestramento notturno si farà largo ricorso agli ufficiali e sottufficiali guastatori. L'addestramento da guastatore riveste particolare importanza ai fini del combattimento notturno; i guastatori possono venire utilmente impiegati per seguire, dirigere e addestrare, nella tecnica del combattimento notturno, gli altri elementi dei reparti.

E' necessario ricordarsi che il combattimento notturno non costituisce più un combattimento speciale. I principi rimangono fondamentalmente gli stessi che trovano applicazione nel combattimento diurno, con le ovvie modifiche richieste dal combattimento durante la notte. Occorre fare pieno ricorso a tutti i mezzi disponibili per le operazioni notturne, non rinchiuderli in magazzino in attesa dell'ispezione annuale e non impiegarli esclusivamente per la sicurezza del posto comando.

In nove casi su dieci le condizioni che riserva la realtà ai combattimenti notturni richiedono che il fante vi svolga il ruolo decisivo, poichè nessun'altro può portare a termine l'opera. Il fante ha sempre rappresentato e continuerà a rappresentare la forza che dà il colpo decisivo, sia di giorno che di notte. Ma egli deve esser sempre pronto!

Traduz. e selez. di Mario Furesi

Allarmi radioattività. *Organizzazione Internazionale per la Protezione Civile - Segretariato Generale.* — Comunicato n. 91 del 6 maggio 1959.

E' passato esattamente un anno da quando, nel maggio 1959, gli organizzatori e i responsabili della prevenzione e della protezione civile, rappresentanti 33 Paesi di tutti e cinque i continenti, si riunirono a Ginevra per esaminare il problema del pericolo radioattivo. La Conferenza internazionale per la protezione civile aveva esordito affermando che il notevole estendersi dell'applicazione dell'energia nucleare in tutti i campi *poteva* far sorgere un pericolo per l'umanità e per la sua progenie. Nel frattempo, la fisica nucleare ha realizzato tali progressi che questa sorgente, realmente la più importante, del benessere umano ci ha sorpreso e ha trasformato il dubbio in angosciosa certezza.

Gli incidenti connessi al pericolo radioattivo sono all'ordine del giorno. Nello spazio di alcune dozzine di ore, il pubblico apprende che nell'Asia sud-orientale gli alimenti sono stati contaminati, che la con-

taminazione si presenta particolarmente grave nel Giappone meridionale e che negli Stati Uniti la radiazione fa salire il numero dei casi di cancro alle ossa, ecc., mentre nello stesso tempo i portavoce ufficiali continuano ad assicurare che l'aumento della radioattività non è allarmante. Malgrado tali parole che vorrebbero essere rassicuranti molti sono i paesi che hanno dato mano alla creazione di servizi di protezione radiologica, annessi di sovente alla protezione civile, il cui compito si estrinseca nella sorveglianza del tasso di radioattività dell'aria, delle precipitazioni, delle acque e degli alimenti. Allo stato attuale, sono disponibili contatori del tipo Geiger - Mueller un po' dovunque.

La sorveglianza sul piano nazionale non presenta difficoltà dal punto di vista tecnico: la sua efficacia dipende solo dal numero delle stazioni, dall'equipaggiamento e dal coordinamento. Eventuali difficoltà sono invece da attendersi da parte della popolazione. Essa infatti vien presa rapidamente dal panico e, specialmente in tempo di pace, si sottomette malvolentieri a una data disciplina. Viene così a porsi un problema del tutto nuovo agli organizzatori e ai propagandisti della protezione civile che insegnano la protezione collettiva e quella individuale. Non è ancora lontano il tempo in cui i pericoli scaturenti da una guerra o da una cosiddetta calamità naturale erano del tutto visibili, udibili e tangibili. Il nuovo pericolo che noi dovremo affrontare non emana odore, non ha colore, è silenzioso e non conosce frontiere politiche, etniche o d'altro genere.

Tale fatto ha spinto la difesa civile a considerare anche un'azione da imporsi sul piano internazionale: questa azione si concretizza anzitutto nell'*allarmi,* poichè è necessario sapere in anticipo la provenienza del pericolo e quando esso raggiungerà una determinata zona. Questo particolare allarmi — l'allarmi antiradioattività — deve fornire informazioni esatte, spoglie di esagerazioni ma anche d'ogni addolcimento d'ordine psicologico o altro e annunciare il pericolo nello stesso modo con cui il servizio meteorologico annuncia un temporale, un uragano o un ciclone. Esso permetterà di assegnare il giusto valore alle notizie contraddittorie provenienti dai differenti punti del globo che, ingenerando nel pubblico sia il panico che una certa indifferenza, impedirebbero di prendere le misure difensive più elementari. La popolazione sarà più tranquilla se le verrà assicurato che la radioattività, questo tremendo nuovo pericolo, è tenuto costantemente sotto sorveglianza in tutta la superficie del globo e che essa sarà tempestivamente informata onde poter prendere tutte le misure difensive. Non si suona a stormo in caso di incendio? Perchè l'avanzata della radioattività non dovrebbe venire segnalata?

E' su questa base che è stato esaminato e proclamato il principio di un sistema mondiale di allarmi contro la radioattività, in occasione della Conferenza internazionale della protezione civile che ha avuto luogo a Ginevra nel 1958. Grazie alla collaborazione di esperti francesi, italiani e svizzeri, il Segretariato generale dell'Organizzazione internazionale della protezione civile (D.I.P.C.) ha potuto accelerare i lavori preliminari del sistema di allarmi e consentire al Comitato esecutivo dell'organizzazione, riunitosi nel novembre 1958, di confermare il programma dell'attività di questo sistema e di costituire a Ginevra il Centro mondiale di allarmi antiradioattività (C.M.A.R.), organismo promotore e coordinatore, sotto la presidenza del professor dott. A. Jentzer e la direzione tecnica del prof. dott. L. Santomauro. Veniva così ad incombere sul C.M.A.R. il compito di dare il via all'azione pratica prevista dal programma. Ed è proprio qui che sono sorte le difficoltà: la materia è completamente nuova; i sistemi di sorveglianza differiscono da paese a paese; i fabbricanti sono ancora alla ricerca di equipaggiamenti più perfetti e più pratici; infine, le dosi limiti di irradiazione sono ancora in discussione.

E' perciò sulla ricerca di un metodo che consenta un lavoro di insieme che il servizio tecnico del C.M.A.R. ha concentrato i suoi sforzi, mettendo a raffronto le procedure note. D'altra parte, l'assenza sino

ad oggi di un sistema di raffronto comparativo universale o fisso dei tassi di radioattività non ha permesso di stabilire un metodo di applicazione universale, ciò che aumenta singolarmente l'importanza dell'opera realizzata sino ad oggi dal C.M.A.R.

In effetti, l'O.I.P.C. aveva informato i nuclei, incaricati nei 90 Paesi della sorveglianza sulla radioattività e della protezione radiologica, della creazione del Centro mondiale di allarmi e del programma che si propone di realizzare. Questa comunicazione aveva suscitato reazioni favorevoli in ogni parte del mondo. Ora, il C.M.A.R. si è rivolto direttamente a questi nuclei al fine di iniziare un'azione immediata. In ultima analisi si trattava di evitare la lentezza che qualche volta accompagna i grandi progetti e che avrebbe potuto costituire una remora ad ogni operazione di carattere urgente. Il C.M.A.R. ha iniziato con un programma minimo consistente nel riunire, per il momento, solamente i dati sulla radioattività (quale debutto) e nel trasmettere periodicamente le tavole sinottiche della radioattività alle istituzioni che partecipano al sistema mondiale di allarmi antiradioattività, nonchè agli enti di protezione civile e ad altri di essi interessati alla fluttuazione della radioattività.

Il C.M.A.R. ha sollecitato dai nuclei competenti i dati quotidiani della radioattività dell'aria trasmessi ad ogni fine mese. I risultati dei primi lavori di compilazione consentiranno l'esame dell'efficacia del nuovo metodo e il vaglio delle deduzioni in occasione della prossima Conferenza internazionale della protezione civile che avrà luogo a Parigi dal 28 settembre al 3 ottobre 1959. Questa Conferenza ha messo all'ordine del giorno il problema del pericolo radioattivo, nel cui quadro sarà esaminato il primo stadio dell'attività pratica del C.M.A.R.: l'impianto di tavole sinottiche della radioattività.

La collaborazione, su piano mondiale, in questo campo, aprirà la via all'organizzazione dell'allarmi antiradioattività, scopo principale e urgente da raggiungere. Il progetto iniziale del sistema mondiale affidava al Centro di Ginevra la centralizzazione quotidiana dei dati sulla radioattività e la raccolta dei messaggi d'allarmi provenienti dai Paesi che erano la fonte della contaminazione o l'avevano scoperta. Nel corso della elaborazione del programma d'attività pratica, una tale procedura si era rivelata inadeguata e pesante, ciò ha fatto nascere l'idea dei Centri regionali di allarmi antiradioattività — due o più per ciascun continente — che si troveranno in condizioni migliori quali centri operativi del sistema mondiale. L'attività delle reti nazionali già esistenti sarà centralizzata attorno ai Centri regionali la cui giurisdizione sarà delimitata secondo criteri geografici che potranno ispirarsi agli stessi seguiti dalla meteorologia. A tale riguardo, il Centro mondiale esamina già, a Ginevra, la possibilità di creare i primi Centri regionali di allarmi radioattività — organi di attività pratica — in modo che a poco a poco, maglia per maglia, tutta la rete del sistema mondiale sarà impiantata intorno al globo, al fine di proteggere l'uomo e la sua progenie contro questo pericolo nascosto.

Traduz. e selez. di Mario Furesi

INFORMAZIONI



Una unità di « Honest John » dell'artiglieria italiana ha partecipato alla Rivista del 2 giugno a Roma.

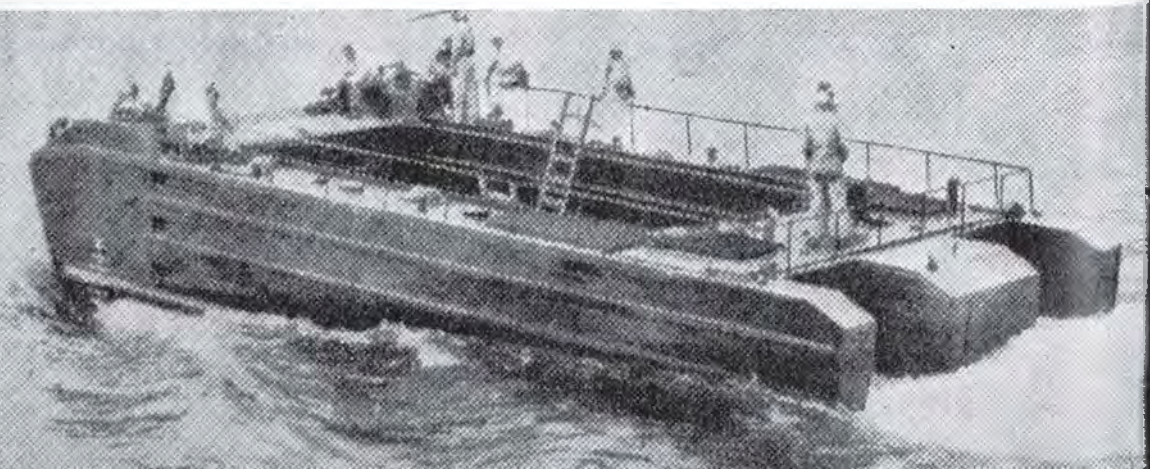
←

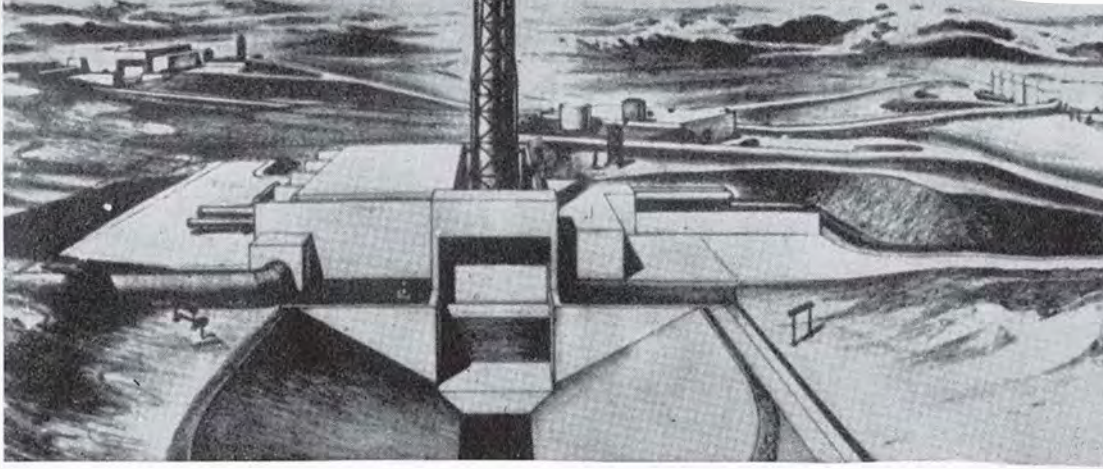
(Foto A. P.)



Il « Goliath LVTUX-2 » *(sopra e sotto)* è un nuovo veicolo anfibio americano. E' lungo metri 15, pesa 100 tonnellate e può trasportare un carico di 65 tonnellate. E' propulso da due motori da 500 cavalli ciascuno.

(da « *Military Review* », maggio 1959)





Provvidenze a favore del personale militare francese.

Il Presidente del Consiglio francese ha approvato in linea di massima il programma presentato dal Ministro delle Forze armate mirante sia a migliorare le condizioni economiche del personale in servizio permanente effettivo sia a costituire un fondo previdenziale atto a coprire i rischi connessi al servizio militare. Ulteriori particolari in proposito verranno discussi con il Ministro delle finanze. Fra le misure previste vi è l'aumento dell'indennità militare.

(da « *Le Monde* », aprile 1959)

Missili americani in Europa.

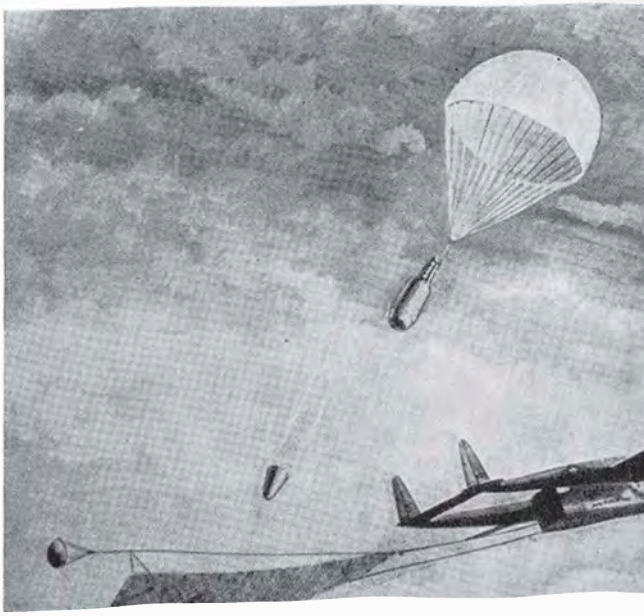
L'Aeronautica USA ha comunicato che missili tattici del tipo Martin Mace TM 76, con funzione tattica, sono stati assegnati a reparti americani in Europa dipendenti dal Tactical Air Command e di base in Germania Occidentale.

Il Mace sostituisce il TM 61 Matador.

(da « *New York Herald Tribune* », maggio 1959)

(Sopra): **Base di lancio per missili intercontinentali** progettata in USA. E' a prova di bomba nucleare.

(Foto ANSA)



→

Aerei muniti di rete, secondo un progetto americano, per raccogliere la capsula del Discover II nella sua caduta sulla terra.

(Foto A. P.)

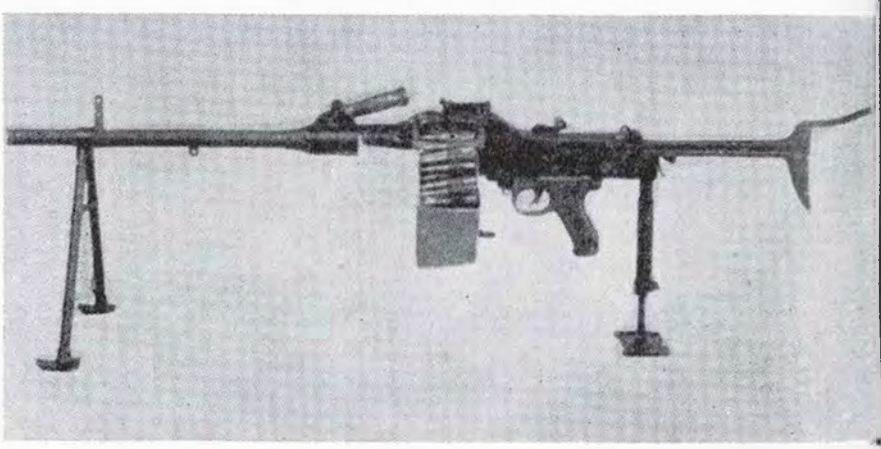


←
Arma automatica trasformabile cal. mm 7,5, mod. 1952, versione mitragliatrice in dotazione all'Esercito francese. Peso dell'arma: kg 10,500; peso dell'affusto: kg 10,900; peso di 2000 cartucce: kg 55,400.

(da « *Revue des Forces Terrestres* », n. 15, '59)

→
Arma automatica trasformabile cal. 7,5, mod. 1952, versione fucile mitragliatore (scala 1:10). Peso dell'arma: kg 10,435; peso di 1000 cartucce: kg 27,700.

(da « *Revue des Forces Terrestres* », n. 15, 1959).



La difesa contro i missili balistici nemici.

Nei competenti ambienti americani si fa molto affidamento sugli effetti di esplosioni di bombe atomiche a grandissima altezza, in funzione di difesa contro i missili balistici dell'avversario.

(da « *Manchester Guardian* », maggio 1959)

Il bilancio militare americano.

Il bilancio per la Difesa è ora all'esame del Congresso. Secondo quanto si apprende da fonte bene informata, la Sottocommissione stanziamenti della Camera dei rappresentanti non ha apportato sostanziali ritocchi al bilancio stesso, prevedente spese per 40.850.000.000.

La Sottocommissione medesima avrebbe, a quanto risulta, deciso di aumentare le spese relative a certe voci, riducendo però in altre parti del bilancio: per esempio sarebbe stato deciso di cancellarne 260 milioni di dollari necessari alla costruzione di una nuova portaerei di grande tonnellaggio.

Dalla Sottocommissione, il bilancio stesso passerà in sede di Commissione il che avverrà entro due settimane, per poi subire l'esame di tutta la Camera.



Il trattore ABMA *(a destra e sotto)* dell'Esercito americano risolve molti problemi del traino pesante.

(da « *Army* », febbraio 1959)

Stati Uniti e aiuti all'estero.

Il Senato ha approvato il progetto di legge governativo richiedente un versamento di 200 milioni di dollari a favore del Fondo per i prestiti di sviluppo economico (Development Loan Fund).

Precedentemente la Camera aveva approvato lo stesso progetto di legge limitatamente però alla somma di 100 milioni.

(da « *New York Herald Tribune* », maggio 1959

Germania Orientale e suo potenziamento militare.

Il Ministro della difesa della Germania Occidentale, Strauss, in una intervista ad una agenzia di stampa, ha affermato che la Repubblica Popolare tedesca è un Paese con una struttura a carattere militare estremamente accentuata.

Il Ministro ha precisato che essa ha alle armi oltre un milione di uomini considerando le Forze armate propriamente dette, la polizia di frontiera e speciali reparti di polizia addestrati militarmente.

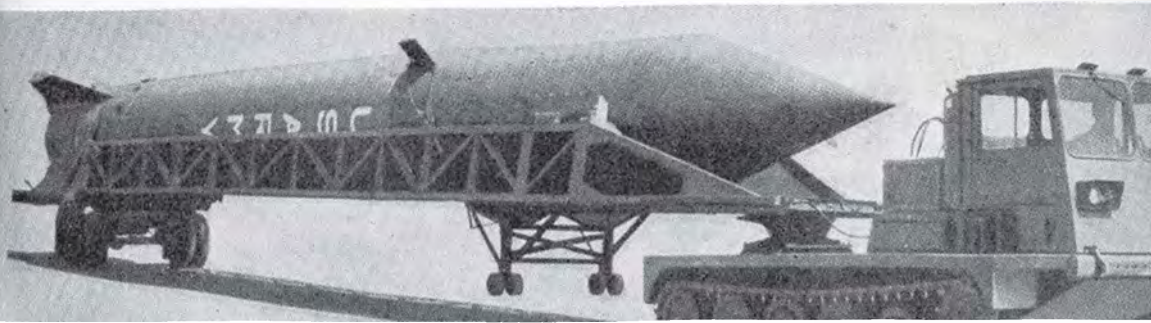
Occorre poi aggiungere i 400 mila uomini delle 22 divisioni sovietiche colà di stanza.

(da « *United Press* », maggio 1959)

Armi nucleari americane.

Una personalità americana, il Premio Nobel Linus Pauling, ha dichiarato che gli USA nei loro magazzini dispongono di uno stok di 75.000 armi nucleari.

(da « *Journal de Genève* », aprile 1959)

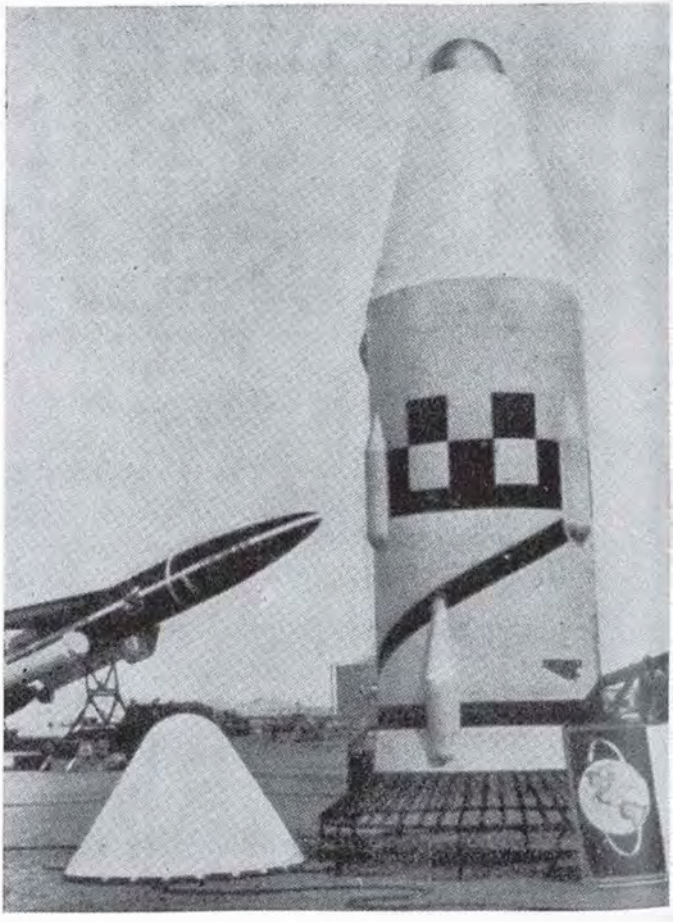




←

Il « Flutter Dart » è un nuovo razzo supersonico inglese. Ha una velocità di 2000 km/ora.

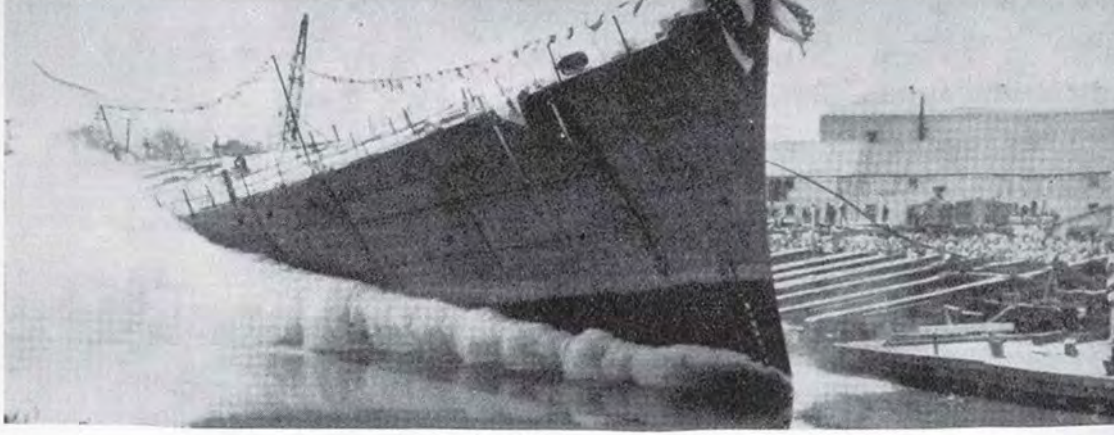
(Foto U.P.I.)



→

Il Discover II ha una altezza totale di 23,957 m. Il primo stadio è costituito da un Thor modificato. Peso: oltre 45.000 kg; altezza (con adattatore) 20,33 m; motore Rocketdyne a propellente liquido da 68.400 kg di spinta; comando beccheggio e rollìo mediante programma registrato su nastro; stabilizzazione assetto mediante autopilota. Il secondo stadio è disegnato dalla Lockheed per l'entrata in orbita; altezza 5,852 m; diametro 1,524 m; peso circa 3.800 kg al lancio; peso orbitale a carburante esaurito circa 726 kg; propulso da un razzo Bell a propellente liquido da 6.800 kg. Il carico è, in totale, di 200 kg, di cui 111 per equipaggiamenti di comunicazione e strumenti; i rimanenti 89 kg costituiscono il peso del veicolo destinato al rientro. Lancio e volo: da Vandenberg su rotta 183°. Esaurito il primo stadio avviene il distacco, ed il secondo stadio si dispone in assetto orizzontale. Dal radar di Point Mugu, California, viene comandata l'accensione del secondo stadio. Rientro: viene espulsa la capsula, che è frenata da razzi retroversi; la caduta finale è frenata da un paracadute.

(da « *Missili e Razzi* », n. 8, 1959)



Forze Armate americane e questioni atomiche.

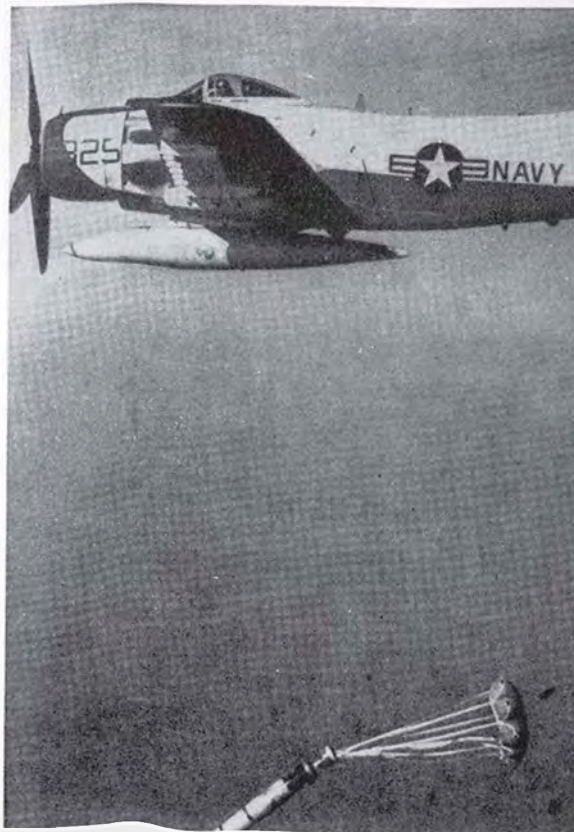
Il 1° maggio lo speciale ente per le questioni atomiche delle Forze armate ha cambiato denominazione: anzichè Armed Forces Special Weapons Project si chiama ora Defense Atomic Support Agency, pur rimanendo sotto la direzione del contrammiraglio Edward Parker.

I Capi di Stato Maggiore delle tre Armi non hanno più giurisdizioni separate in materia di mezzi bellici atomici, tutte le questioni attinenti i quali sono ora sotto la supervisione dell'ente di cui sopra.

(da « *Associated Press* », maggio 1959)

(Sopra): **Il cacciatorpediniere americano « H. B. Wilson »,** armato di missili, è stato varato a Bay City il 22 aprile 1959.

(Foto A. P.)

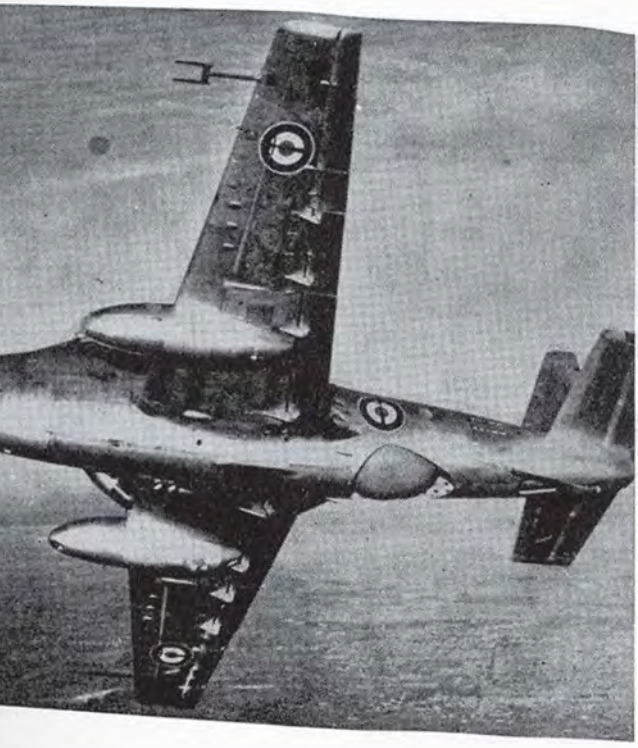


→

Il nuovo siluro Hark 44 della Marina americana appena sganciato da un aereo in volo. Lo Hark 44 a propulsione elettrica, con ricerca automatica dell'obiettivo, può essere lanciato sia da aerei che da navi.

(Foto A. P.)





↑

Il Fiat G 91 ha partecipato alla esercitazione « Shape-Ex 1959 » che ha avuto luogo a Parigi nello scorso aprile sotto la direzione del gen. Norstadt. Il velivolo costituisce un concreto esempio dei risultati sinora conseguiti dalla NATO per quanto riguarda la standardizzazione degli armamenti e la collaborazione industriale fra i Paesi ad essa aderenti. Nel corso della esercitazione è stato sottolineato che alla produzione del Fiat G 91 sono interessate numerose ditte italiane, statunitensi, inglesi, francesi, tedesche e svizzere.

←

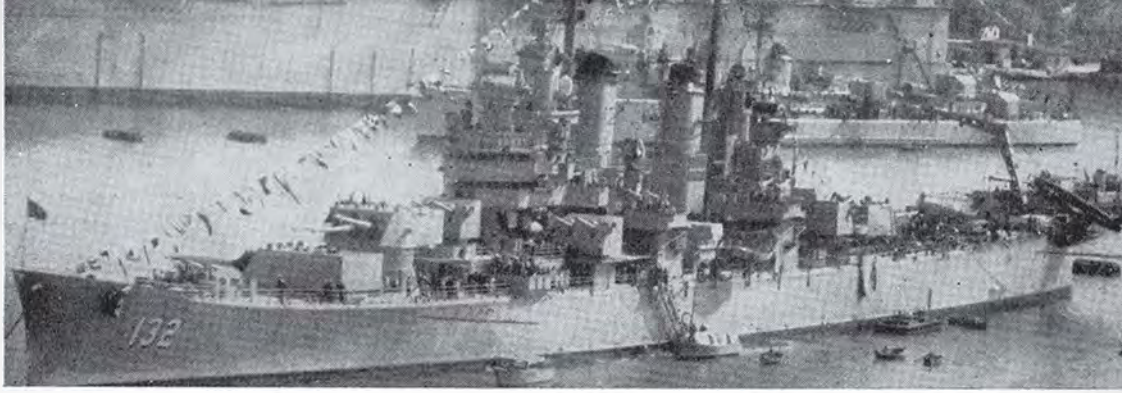
Il Breguet « Alize 1050 », ultimo nato dell'Aeronautica francese, è particolarmente idoneo alla caccia dei sottomarini. Propulso da un turboreattore Rolls Royce, lo « Alize 1050 » può battere un singolare record, quello della lentezza, potendo ridurre la sua velocità fino ad un minimo di 250 km/ora.



←

Un G 91 ed un G 91 R che, nello scorso maggio, hanno effettuato una serie di dimostrazioni di efficienza su aeroporti svizzeri a richiesta del Governo Federale.

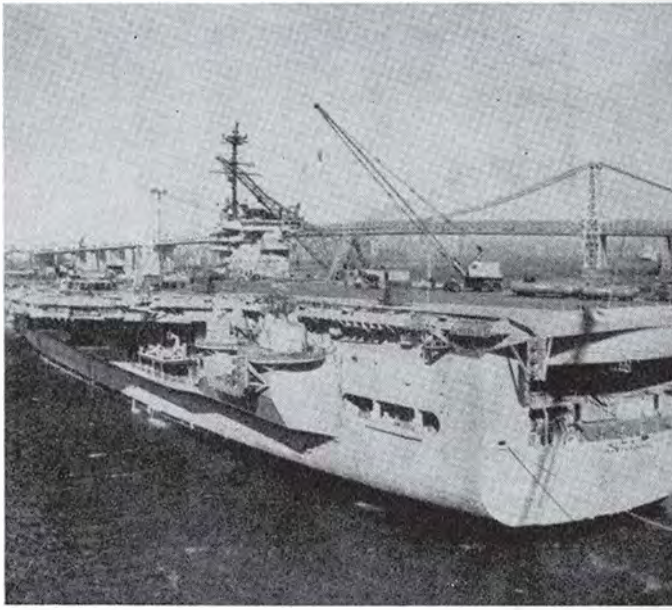
(Foto A. P.)



↑

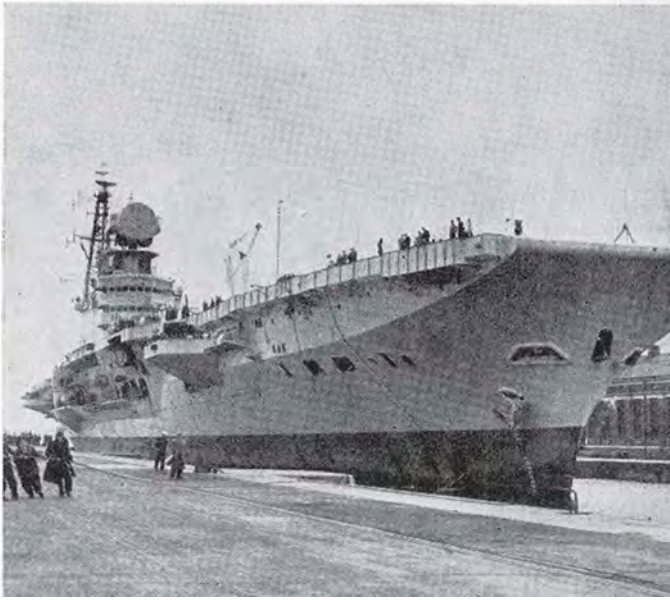
L'incrociatore pesante americano « Macon » a Malta nel X anniversario della NATO. Il « Macon » stazza 17 mila tonnellate ed è armato anche di missili; tra questi: il Regulus I, visibile a poppa, che ha una gittata di 700 km.

(Foto A. P.)



→

L'« Independence », la più potente portaerei del mondo, in via di approntamento nei cantieri navali di Brooklyn.



→

La « Hermes », la nuova portaerei britannica, ha effettuato il suo primo viaggio nello scorso mese di maggio. La « Hermes », che stazza 22 mila tonnellate, è dotata delle più moderne apparecchiature.

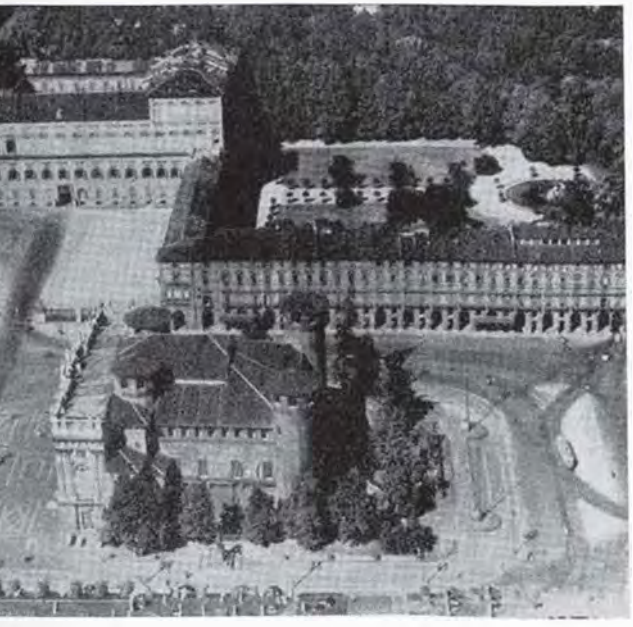
(Foto C.O.I. - Londra)

Costituita la Società per l'autostrada del Brennero.

E' stata costituita, con sede legale a Trento, la Società per l'autostrada del Brennero, e nominato il presidente del Consiglio di amministrazione nella persona del dott. Donato Turrini, assessore regionale ai lavori pubblici. I 24 membri del Consiglio di amministrazione rappresentano, proporzionalmente alle azioni sottoscritte, le Camere di commercio, i Consigli provinciali, i Comuni di Bolzano, Trento, Verona, Mantova, Modena e Reggio Emilia, nonchè l'amministrazione dell'autostrada Milano - Brescia - Padova. Il capitale sociale, completamente sottoscritto, è di L. 120.000.000.

L'autostrada del Brennero, il cui costo è calcolato sugli 80 miliardi di lire, potrebbe rientrare fra i lavori finanziabili dalla Banca europea per i rinvestimenti. Ora si attende che il progetto sia approvato dallo Stato. Si ritiene che i lavori possano avere inizio entro il 1960 sì da attuare nel più breve tempo possibile quel congiungimento stradale Nord - Sud Europa, reso indispensabile dalle esigenze dei traffici attuali.

(da « *Notiziario Touring* », n. 6, maggio 1959)



←

Il Palazzo Reale di Torino. Nel programma delle celebrazioni del primo Centenario dell'Unità d'Italia, che si terranno a Torino nel 1961, è compresa, fra le altre, una grande Mostra storica dell'Unità d'Italia, che avrà come centro il Palazzo Reale, il Palazzo Madama e il Palazzo Carignano.

(dalla monografia illustrata « *Piemonte Occidentale* », nuova serie, del T.C.I.).

Marina della Germania Occidentale.

E' giunta a Bremerhaven la sesta delle sette fregate acquistate dalla Germania Occidentale in Gran Bretagna. Si tratta della « Hart », unità di 1.470 tonnellate, che verrà ribattezzata « Scheer ».

L'ultima unità della serie giungerà a Kiel verso la metà del corrente mese.

(da « *Frankfurter Allgmeine Zeitung* », maggio 1959)



←

La grande strada delle Dolomiti verso il Passo Pordoi, nello sfondo il Gruppo del Sassolungo. Ricorre quest'anno il Cinquantenario della grande strada delle Dolomiti. Il Touring Club Italiano, che ha ricordato l'avvenimento con un articolo di Giovanni Comisso sulla rivista « Le Vie d'Italia » di aprile, parteciperà direttamente alle celebrazioni, guidando una comitiva di soci d'ogni parte d'Italia a ripercorrere lo spettacoloso itinerario dal 21 al 24 giugno.

Progetto di strada nel Gargano.

E' all'esame della Cassa per il Mezzogiorno il progetto di massima redatto dal Consorzio di bonifica montana del Gargano, per la costruzione della strada litoranea Vieste - Mattinata - Macchia - Manfredonia in provincia di Foggia. Unitamente al suddetto progetto di massima, è stato anche trasmesso alla Cassa il progetto esecutivo riguardante il primo tratto Vieste - Campi dell'importo di L. 123.000.000 e della lunghezza di km 10 circa.

(da « *Notiziario Touring* », n. 6, maggio 1959)

→

Strade e segnaletica in Tripolitania. Negli anni precedenti l'ultima guerra il Touring Club Italiano collocò lungo le nuove strade della Tripolitania migliaia di cartelli stradali, molti dei quali hanno sfidato il tempo e sono sopravvissuti alle distruzioni della guerra. Nel 1957 e nel 1958, mentre è stata ricostruita e ampliata la rete stradale, il Touring è stato chiamato a fornire un considerevole quantitativo di cartelli, che ora indicano in arabo e in italiano la giusta strada ai turisti.

(da « *Le Vie d'Italia* », aprile 1959).



Esercitazioni con missili.

Nel cielo dell'Arcipelago delle Isole Marshall, nell'Oceano Pacifico, si inizierà il 1° luglio una complessa esercitazione di difesa anti-missili.

Dall'atollo di Bichini, che dista 700 miglia circa dall'Arcipelago, verranno lanciati missili Jupiter, che saranno intercettati da missili Nike Zeus, fatti partire dalle Marshall. I tecnici competenti contano di poter intercettare gli Jupiter all'altezza di 100 miglia.

(da « *United Press* », maggio 1959)

Il Comitato di Terra di Lavoro per la celebrazione dell'Unità d'Italia.

Il Comitato di Terra di Lavoro, presieduto dall'on. prof. Giacinto Bosco, vice presidente del Senato, celebrerà il Centenario dell'Unità d'Italia con una serie di iniziative.

Nel Palazzo Reale di Caserta sarà allestita una Mostra storica garibaldina. Si terranno pellegrinaggi nazionali e regionali ai Monumenti, Ossari e Musei garibaldini. Sarà emesso un francobollo commemorativo della battaglia del Volturno. Sarà indetta la Settimana Casertana, nel corso della quale sarà inaugurata la Mostra storica garibaldina e avranno luogo manifestazioni folkloristiche, giornate scientifiche e conferenze celebrative. Sarà pubblicato un volume di studi a cura della Società di Storia Patria di Terra di Lavoro e opere di carattere turistico, rievocative dell'avvenimento.

(da « *Notiziario Touring* », n. 6, maggio 1959)

Crociera di una portaerei britannica.

La portaerei britannica « Victorious », di trentamila tonnellate, farà una crociera in America in luglio. In tale occasione verranno mostrati ai tecnici della Marina americana le apparecchiature di tale unità, che è la più recente fra le navi portaerei britanniche. Essa è dotata fra l'altro del modernissimo radar 3-D, che fornisce contemporaneamente altezza, direzione e distanza dei velivoli.

(da « *Daily Telegraph* », giugno 1959)

Si farà la Bologna-Pescara.

Grazie all'assegnazione da parte dello Stato di un contributo di 25 miliardi di lire, il progetto dell'autostrada Bologna-Rimini-Ancona-Pescara è passato alla fase esecutiva.

La lunghezza complessiva della nuova arteria sarà di km 356+740; la spesa ammonterà a L. 79.671.000.000, di cui 25.000.000.000 coperti appunto dallo Stato. L'autostrada si dividerà in tre tronchi: 1° - da Bologna a Rimini, km 123+560 per un importo di L. 21.900.000.000; 2° - da Rimini ad Ancona, km 82+844 per un importo di L. 15.500.000.000; 3° - da Ancona a Pescara, km 150+340 per un importo di L. 42.270.000.000. L'autostrada sarà larga 22 m con due carreggiate di m 7,50,

due banchine laterali di m 2,50 ciascuna e una banchina centrale spartitraffico di circa 2 m. Il tempo di esecuzione è fissato in tre anni, nel caso che i lavori vengano iniziati contemporaneamente su tutti e tre i tronchi; in quattro anni, se l'opera sarà realizzata con diverso criterio.

(da « *Notiziario Touring* », n. 6, maggio 1959)

Definito il tracciato della Torino - Piacenza.

I Presidenti delle Province piemontesi hanno definito il tracciato dell'autostrada Torino - Piacenza. Essa avrà inizio nei pressi di Cambiano, a una decina di km a sud di Torino, passerà poco a nord di Asti, Alessandria, Voghera e raggiungerà Piacenza dopo 159 km, costeggiando in gran parte la statale di Asti e Alessandria, sempre a sud del Po.

I Presidenti delle Province piemontesi hanno altresì auspicato un piano triennale che comprenda: il miglioramento dell'Alessandria - Vercelli e della Vercelli - Cavaglià - Ivrea (integrata dalla costruzione della progettata strada Masazza - Settimo Vittone); il miglioramento dell'arteria Tortona - Novara (a completamento della direttrice Genova - Novara - Sempione, compreso il previsto raddoppio della statale del Verbano); il miglioramento dei collegamenti tra l'Astigiano e il Cuneese e il Monferrato (dal fascicolo di maggio della rivista mensile del T.C.I. « Le Strade »).

(da « *Notiziario Touring* », n. 6, maggio 1959)

Si possono conservare le alberature stradali.

All'alta velocità dei veicoli motorizzati e all'imprudenza dei guidatori si vogliono sacrificare, e in molti casi sono già state sacrificate, le alberature stradali, che pure rappresentano un elemento rilevante della bellezza del paesaggio italiano. L'argomento viene affrontato nell'articolo « Alcune constatazioni urbanistiche in rapporto alle funzioni dell'ingegneria del traffico », pubblicato nel fascicolo di aprile della rivista mensile del T.C.I. « Le Strade ».

Siccome in Italia prosegue la distruzione delle alberature stradali, iniziata durante la guerra, sicchè di questo passo sarà arduo continuare a definire il nostro Paese « il giardino d'Europa », ricordiamo che circa un anno fa la rivista « Le Strade » dette notizia del cosiddetto « piano verde » elaborato dal Governo del Belgio. Tale piano prevedeva il collocamento lungo le strade statali di 16.360 alberi e di 65.840 arbusti nel 1957 - 1958; di 25.825 alberi e di 66.650 arbusti nel 1958 - 1959; di 13.600 alberi e di 24.400 arbusti nel 1959 - 1960. Secondo quanto è stabilito nel « piano verde », gli alberi sono piantati a distanza sufficiente l'uno dall'altro affinchè non costituiscano un eccessivo pericolo per gli automobilisti.

(da « *Notiziario Touring* », n. 6, maggio 1959)

VARIE

OPERE INTRODOTTE
NELLA BIBLIOTECA D'ARTIGLIERIA E GENIO

Biasutti R.: *Le razze e i popoli della terra.* Voll. III e IV. — Torino, UTET.

Weil L.: *Energetique.* Vol. I. — Paris, Bordas.

Vasiliew - Gusciow: *L'oggi e il domani della scienza in Russia.* — Milano, Martello.

Galeani A.: *Energia termica.* — Roma.

Persico E.: *Gli atomi e la loro energia.* — Bologna, Zanichelli.

Littler - Raffle: *I reattori nucleari.* — Torino, Boringhieri.

Piovene G.: *Viaggio in Italia.* — Verona, Mondadori.

Pasternak B. L.: *Il Dottor Zivago.* — Milano, Feltrinelli.

Leprince - Ringuet L.: *Le grandi scoperte del XX secolo.* — Roma, S.A.I.E

Levantovski V. I.: *Dagli sputnik al pianeta artificiale.* — Firenze, Editori Riuniti.

Nicolao G.: *La tecnica dell'alta fedeltà.* — Milano, Il Rostro.

Balestri A.: *Documenti di architettura. - Chiese.* — Milano, Vallardi.

ANNO XV LUGLIO - AGOSTO 1959

RIVISTA MILITARE

ROMA
VIA DI S. MARCO, 8

★

TUTTI GLI ARTICOLI
pubblicati sulla Rivista e firmati in chiaro o con pseudonimo
rispecchiano sempre idee personali dell'autore

★

Proprietà letteraria e artistica riservata

Direttore responsabile: Colonnello GIUSEPPE MOSCARDELLI

TIPOGRAFIA REGIONALE - ROMA, PIAZZA MANFREDO FANTI, 42

SOMMARIO

Pag.

L'azione contromortai. - *Ten. Col. a. Enzo Fasanotti* 921

Ha il corso d'acqua realmente perduto, almeno in parte, il suo valore di ostacolo? - *Ten. Col. g. (p.) Arnaldo Giacalone* 932

Variazioni e correzioni. - *Col. a. Ernesto Lenzi* 954

I poteri riconosciuti al Ministro della Difesa dalla legge sull'avanzamento degli ufficiali. - *Dott. Giulio Ferrante* 964

Alcune considerazioni sulle Forze armate degli Stati Uniti a margine del bilancio per la difesa. - *Cap. a. P. F. Guinzio* 971

Le calcolatrici elettroniche e il loro impiego militare. - *Ten. Col. g. (t) Gino Parolin* 977

Rilievi statistici e medico-legali sugli incidenti stradali nell'Esercito. - *Ten. Col. Med. Paolo Antonino Astore* 993

Berlino. - *Prof. Giorgio Luigi Bernucci* 1015

NOTE E PROPOSTE

Epoca di rinunce. - *Manlio Lupinacci* 1032

La dichiarazione di Delhi 30 gennaio 1959. - *Col. comm. M.M. Alfonso de Lalla* 1035

Grafico dei punti di arrivo. - *Magg. a. Giuseppe De Benedetti* 1043

Il Centro di Studi e Ricerche di Medicina Aeronautica. - *Dott. William Maglietto* 1049

Sull'« outer space » nell'attuale diritto internazionale. - *Magg. f. Alessandro Celentano* 1056

Funzioni e scopi dell'EURATOM. - *Franco Angelini* 1058

ARCOBALENO

Fontane di Roma - La scoperta del radio - L'Eminenza grigia - Nascita e battesimo dell'America - Sulle orme di Roma - La misteriosa morte di lord Kitchner - Federazione di Europa - Rivoluzione biologica - I Napoleoni delle Hawai - Gli uomini e la felicità - Astrattismo. - *Didimo* . . . 1066

LIBRI

1859 - L'Armata Sarda a San Martino. - *Stato Maggiore dell'Esercito - Ufficio Storico* (recens. *P. Supino*) 1076

Medicina aeronautica ed elementi di medicina spaziale. - *T. Lomonaco, A. Scano, G. Lalli* 1079

Pag.

Unità di artiglieria. Cenni storici. - *Scuola di applicazione di artiglieria* (recens. *V. Giustiniani*) 1080

Uomini sul K 2. - *Achille Compagnoni* (recens. *M. Furesi*) 1081

Uomini alle armi. - *Evelyn Waugh* (recens. *W. Maglietto*) 1082

The naked and the dead. (Il nudo e il morto). - *Norman Mailer* (recens. *M. Furesi*) 1083

I lupi e l'Ammiraglio. - *Wolfgang Frank* (recens. *V. Baldieri*) 1085

Pattuglia in slitta. - *David Howarth* (recens. *V. Giustiniani*) 1087

La battaglia di Canne. - *Domenico Ludovico* (recens. *P. F. Guinzio*) . . 1089

Grandi avventure di caccia. - *Alexander Lake* (recens. *P. F. Guinzio*) . . 1089

Cronaca di Berlino, avamposto di libertà. - *Lowell Bennett* 1091

Il Drago della fortuna. - *Ralph E. Lapp* (recens. *V. Giustiniani*) 1092

RIVISTE E GIORNALI

Mascheramento e mezzi relativi del combattente isolato. - *Major Hans Busch* 1094

Politica, strategia e tecnica. - *F. O. Miksche* 1104

INFORMAZIONI 1107

VARIE

Concorsi a premi su argomenti relativi all'Arma del Genio 1119

Il film di guerra. - *W. Maglietto* 1120

ERRATA - CORRIGE

Articolo: « *Tenente Generale Ettore Cavalli* » del Gen. di Brig. Luigi Tenca: a pag. 873, fascicolo n. 6, giugno 1959, 1ª riga: in luogo di « *nacque a Lucca nel 1861* », leggasi: « *nacque a Lucera (Foggia) nel 1861* ».

1859



La battaglia di San Martino.
(Quadro di Nortini, Torino)

Il 24 giugno 1859 sui campi di battaglia di San Martino e di Solferino si concludeva la seconda campagna d'Indipendenza. In quella giornata gli Italiani riportavano sugli altipiani dell'anfiteatro morenico del Garda la più grande e decisiva vittoria del Risorgimento. Fu una battaglia dura e cruenta. Più di 14 ore di combattimento, dalle 7 del mattino fin quasi alle 9 di sera.

Fu chiamata la battaglia dei tre Sovrani perchè tre Sovrani si trovarono di fronte sul campo: Vittorio Emanuele II, Napoleone III e Francesco Giuseppe I, accorso quest'ultimo fra le sue armate con la vana speranza di risollevarne le sorti dopo le disfatte che avevano avuto per primo epilogo la ritirata dal Ticino al Mincio.

L'AZIONE CONTROMORTAI

Ten. Col. a. Enzo Fasanotti

L'azione contromortai è di evidente importanza in quanto mira a battere armi nemiche particolarmente efficaci. E' da ricordare infatti che statistiche non ufficiali, relative al 2° conflitto mondiale, attribuiscono all'attività dei mortai fino al 70% delle perdite su certe fronti. E' appunto per questo motivo che la nostra Dottrina tattica e la Regolamentazione d'Arma trattano spesso e con notevole rilievo questa azione, a cui si attribuisce una notevole importanza nel complesso del fuoco. Malgrado ciò non è possibile allo stato dei fatti, affermare che l'azione c.m. sia chiaramente ed esaurientemente delineata, come organizzazione e come procedimenti pratici.

I motivi sono svariati: di questi ne sottoliniamo alcuni.

1. - Non sempre si tiene il dovuto conto che per « azione contromortai » non va inteso il tiro sporadico ed episodico che batte un mortaio o una formazione di mortai nemici occasionalmente determinata, bensì un complesso di tiri i quali tendono sistematicamente allo scopo « tattico » di neutralizzare i mortai nemici noti e quelli che via via si rivelano nel corso di un'azione tattica.

2. - Il continuo accostamento dell'azione contromortai alla controbatteria non sempre riesce utile: può indurre a far pensare a caratteristiche di pesantezza e di lentezza che non sono affatto proprie della contromortai. Abbiamo cercato più oltre di fare un raffronto il più possibile esauriente fra le due azioni di fuoco.

3. - La tendenza spinta oltre un certo limite a voler centralizzare il controllo di questa azione di fuoco ad un determinato livello (il C.A.D.) nuoce alla tempestività a cui deve essere improntata. D'altra parte il considerarla sempre decentrata ostacolerebbe l'apporto che può esserle dato da talune fonti informative e da quei mezzi di localizzazione, i cui dati confluiscono a livelli di comando relativamente elevati.

4. - Si è generalmente contrari ad impiantare l'azione c.m. con mezzi di comando e di azione indipendenti. Ciò deriva dalla preoccupazione di non aumentare gli oneri ordinativi nonchè da quella di non largheggiare nell'assegnazione di mezzi di trasmissione.

Dato quanto sopra, non è facile delineare una « funzionale » organizzazione contromortai, se non sul piano teorico. Abbiamo cercato, nei numeri

seguenti, di fare uno studio che rimanga il più possibile aderente alla realtà e che si possa tradurre in pratica, almeno in parte, pur attenendoci a quei principi di impiego ed a quelle caratteristiche organizzative che, secondo noi, dovrebbero informare l'azione.

I. - Affinità e differenze fra l'azione di controbatteria e contromortai.

Lo scopo delle due azioni di fuoco è analogo: mettere a tacere, il più a lungo possibile, le armi del nemico che più danneggiano la nostra fanteria, cioè le artiglierie (principalmente quelle da campagna) ed i mortai medi avversari.

Sia la controbatteria che la contromortai si effettuano in attacco e in difesa, con azioni predisposte e non predisposte. Talvolta si possono ricercare effetti di distruzione nell'azione di controbatteria, mentre per l'azione contromortai ci si limita generalmente ad effetti di neutralizzazione.

L'organizzazione delle due azioni di fuoco presenta all'incirca lo stesso schema:

— organi informativi ed elementi di localizzazione che raccolgono e trasmettono le segnalazioni, più o meno complete, delle armi nemiche;

— organo centrale di comando che riceve le informazioni, le valuta, decide ed ordina gli interventi;

— elementi esecutivi: reparti di fuoco designati per l'azione come compito normale o come rinforzo.

Riteniamo che quelle citate sopra siano le uniche affinità fra le due azioni di fuoco mentre più numerose sono le differenze, di cui le principali possono ritenersi le seguenti:

a) l'organizzazione delle due azioni di fuoco è attuata a due livelli diversi (C.A.D. e Comando artiglieria di C. d'A.), ma soprattutto viene effettuata con diversi criteri. Per la controbatteria interessa battere elementi che hanno una maggiore stabilità sia per il peso dei materiali sia perchè legati generalmente al terreno da una preparazione topografica. Inoltre gli itinerari d'afflusso dei pezzi agli schieramenti e quelli dei rifornimenti logistici di munizioni possono ritrovarsi, spesso, mediante un accurato studio sulla carta, studio che può condurre ad una più agevole determinazione delle posizioni. Ciò non avviene per i mortai i quali sono elementi di fuoco molto mobili, non sempre richiedenti strade, il cui rifornimento logistico di munizioni è talvolta effettuato a spalla e non da mezzi meccanici, i quali possono fermarsi anche a una distanza notevole dalle postazioni. Si può quindi incidere sull'attività di artiglierie avversarie battendo col fuoco le vie dei rifornimenti logistici più chiaramente riconoscibili, mentre ciò è molto più difficile fare per i mortai;

b) l'azione di fuoco di controbatteria può basarsi in tutto od in parte su un atteggiamento di « attesa » che non è normalmente conveniente alla contromortai. Quest'ultima azione si basa sulla tempestività di intervento, resa indispensabile dalla scarsa stabilità degli obiettivi che deve battere, cioè dei mortai;

c) l'azione di controbatteria assume caratteristiche spiccatamente diverse a seconda che l'atteggiamento operativo è offensivo o difensivo. Nel primo caso l'artiglieria dell'attaccante deve stabilire e mantenere una superiorità decisa sull'artiglieria del difensore; nel secondo caso il fuoco prenderà di mira solo quelle artiglierie avversarie che, per la loro attività, recano maggiore danno alle fanterie. Per la contromortai non vi è differenza sensibile fra attacco e difesa; qualunque sia l'atteggiamento tattico, la base dell'azione contromortai è sempre la *tempestività* nel battere gli elementi attivi del fuoco nemico;

d) l'azione di controbatteria viene effettuata anche dall'aviazione e all'azione di questa deve saldarsi quella dell'artiglieria o per dividere il carico di tiri o per continuare nel tempo una neutralizzazione che può essere stata iniziata dall'aviazione. Esiste quindi una forma di cooperazione fra aviazione ed artiglieria per la stessa azione di fuoco, che viene regolata al livello normale in cui l'organizzazione di controbatteria ha la sua sede: il Comando artiglieria di C. d'A. Per l'azione c.m. non esiste un problema del genere: i mortai che svolgono prevalentemente questa azione possono essere agevolati dall'aviazione, utilizzata come mezzo di localizzazione, ma difficilmente si porrà il problema di continuare un tiro contromortai iniziato dall'aviazione;

e) i mezzi di localizzazione servono in modo diverso le due azioni di fuoco. Abbiamo infatti:

— *il rilevamento vampa*: serve la controbatteria ma poco l'azione c.m., dato che i mortai nemici non producono vampe di entità tale da potere essere rilevate a distanze notevoli;

— *il rilevamento fonotelemetrico*: serve per la controbatteria ma relativamente poco per l'azione contromortai. Può servire alla localizzazione dei mortai nemici solo quando le stazioni microfoniche sono spinte molto avanti (in attacco ad esempio);

— *il radar*: è molto più utile all'azione c.m. che non alla controbatteria. Il sistema del rilevamento della b.d.f. che spara, ricavato dalla traiettoria tracciata nell'aria dal suo proietto, è più agevole per b.d.f. i cui proietti hanno limitata velocità di traslazione come le bombe dei mortai;

— *la interpretazione di fotografie aeree*: è più utile alla organizzazione di c.b. che a quella c.m. Ciò sia perchè lo studio delle fotografie prese dagli aerei richiede tempo e quindi i risultati possono essere utilizzati bene da un'organizzazione più completa e che ha maggior tempo a disposizione

come quella di c.b., sia perchè il passaggio delle artiglierie lascia un maggior numero di segni caratteristici sul terreno, più facilmente rilevabili dalle foto aeree. Inoltre l'artiglieria ha una organizzazione che comporta, oltre ai pezzi, molti automezzi che possono rivelare, con la loro presenza, la prossimità degli schieramenti;

— *le ricognizioni a vista da aerei*: possono rilevare più agevolmente artiglierie che mortai. Le ragioni sono le stesse che per le foto aeree. Si può aggiungere che, talvolta, tiri effettuati contro aerei ricognitori da artiglierie o mitragliere c.a., possono attirare l'attenzione dall'alto sulle zone di schieramento delle artiglierie, che quasi sempre vengono protette da mezzi c.a.i., cosa che non capita mai per i mortai;

— *la osservazione terrestre*: serve meglio per la controbatteria che per l'azione c.m. Si possono individuare e determinare più agevolmente elementi abbastanza stabili di maggior mole e non sempre defilabili, quali le artiglierie, che non i mortai;

— *lo studio dei crateri di proietti in arrivo*: dà maggior copia di elementi di giudizio, quando si tratta di crateri di bombe da mortai che quando si tratta di proietti di artiglieria. Infatti lo scoppio delle bombe lascia tracce (crateri) più profonde sul terreno in cui avviene l'esplosione (se il terreno non è roccioso o sassoso), da cui può rilevarsi, con discreta approssimazione, la direzione di provenienza della bomba e la distanza da cui la bomba da mortaio è partita;

f) la controbatteria viene organizzata per una zona di estensione più rilevante che non l'azione contromortai. Si tratta di un'area profonda circa 10 Km dalla linea di contatto, larga quanto lo è un settore di C. d'A. Di questa zona vi sono alcune parti che si esclude a priori possano essere occupate da schieramenti di artiglieria. Per l'azione contromortai la zona che interessa l'organizzazione è profonda meno della metà ed ha l'ampiezza di un fronte divisionale. Da tale area non si può escludere alcuna parte in quanto i mortai possono prendere posizione quasi dappertutto.

II. - Caratteristiche dell'azione contromortai.

La definizione dell'azione contromortai è simile a quella della controbatteria riferendosi ai mortai anzichè alle artiglierie. Il fine dell'azione contromortai è la localizzazione e la neutralizzazione o distruzione dei mortai nemici, a cui potremo aggiungere gli eventuali lanciarazzi leggeri, che hanno molte caratteristiche in comune con i mortai.

E' un'azione che ha anche un carattere preventivo, ma si sviluppa, in prevalenza durante il combattimento ed esige una più stretta sincronia con lo svolgimento di esso ancor più che l'azione di controbatteria.

L'azione dei mortai, che ha ripercussioni immediate sulle truppe impegnate, si può ritenere di preminente importanza in terreni mossi che rispondono alle caratteristiche di quelli in cui potremmo trovarci ad agire noi. E' bene tener presente quali sono le qualità del mortaio:

— qualità balistiche che permettono di colpire obiettivi anche se ben defilati;

— grande potenza del colpo singolo, maggiore a parità di calibro di quella di un pezzo di artiglieria;

— leggerezza del mezzo di fuoco che gli permette una elevata mobilità;

— rusticità, che gli assicura un'efficenza certa e continua;

— sufficiente precisione per effettuare tiri su zone relativamente ristrette.

Tenendo presenti queste qualità dei mortai da battere, si possono fare le seguenti considerazioni di base, per vedere meglio l'impostazione dell'azione:

1. - L'azione c.m. deve essere svolta, soprattutto, da armi similari che:

— realizzino una sufficiente gamma di traiettorie curve;

— abbiano una gittata tale da poter raggiungere le armi nemiche, almeno quelle in accompagnamento ai battaglioni o gruppi tattici, nell'interno dell'area occupata dall'avversario;

— abbiano una potenza di colpo singolo sufficiente a sopperire in parte alla scarsa precisione;

— agiscano a massa (e quindi possano, sia pure in certi limiti, prendere parte alla manovra del fuoco) per neutralizzare una considerevole superfice di terreno, stante la difficoltà di determinazione dei particolari obiettivi.

2. - Il fuoco c.m. deve potersi sferrare rapido ed abbastanza preciso sull'obiettivo, investendo tutta la zona di localizzazione.

Deve poi poter seguire, se necessario, un'azione maggiore mediante l'intervento di altri reparti di fuoco.

Occorre perciò realizzare una organizzazione:

— atta ad assicurare la possibilità di un primo sollecito e sufficiente intervento di fuoco;

— servita da una osservazione la quale sia fornita di trasmissioni che permettano di iniziare un tiro e continuarlo fino a che sia necessario;

— avente caratteristiche di elevata flessibilità sia per quanto si riferisce al numero di unità che possono intervenire, sia per definire il livello di comando che lo regolerà.

3. - Siccome sul campo di battaglia tutto è in ausilio al fante che combatte, occorre ingranare i mezzi per l'azione c.m. nel complesso del fuoco che sostiene la fanteria, sommando il volume di fuoco dei mortai con quello

dell'artiglieria da campagna di normale sostegno, in modo che se ne possa rinforzare l'azione e nel contempo si possa utilizzare parte dell'organizzazione dell'artiglieria da campagna ai fini dell'azione c.m.

III. - Criteri di organizzazione dell'azione.

Un'azione di fuoco di questo tipo, la quale deve affrontare più tiri imprevisti che tiri predisposti, può essere organizzata inizialmente soprattutto per quanto riguarda:

— la scelta degli schieramenti dei mezzi di fuoco la cui dislocazione deve dare affidamento circa la possibilità di battere in ampiezza e profondità tutta la zona dalla quale eventuali mortai nemici possono danneggiare le truppe amiche. Il definire questa zona preventivamente non è difficile, conosciute le caratteristiche balistiche dei mortai nemici e tenendo presenti le direzioni dello sforzo tattico proprio, lungo le quali gli interventi di mortai nemici arrecherebbero maggiori danni;

— il realizzare le migliori condizioni perchè si possa avere la massima tempestività d'intervento. Cioè fare in modo che la catena « segnalazione-decisione-azione » sia la più breve possibile, che non sia subordinata a vincoli eccessivi (cioè che l'elemento « direttore » dell'azione sia autonomo) e che il legame in termini « trasmissioni », sia sicuro e sempre sgombro.

Esaminiamo questi due punti, facendo qualche riferimento all'attuale situazione organizzativa.

1. - La definizione degli schieramenti dei mezzi c.m. è azione di comando che va svolta con criterio unitario da parte di un livello elevato di comando. I mezzi che possono partecipare all'azione di fuoco c.m. si dividono in tre categorie:

— mezzi di fuoco il cui compito prevalente è quello c.m., cioè i gruppi mortai pesanti da 120;

— mezzi di fuoco che hanno come uno dei compiti principali l'azione c.m. cioè le compagnie reggimentali da 107;

— mezzi di fuoco a cui può essere affidato un tiro c.m., ma che hanno normalmente altri compiti, cioè tutte le artiglierie da campagna e, talvolta, i mezzi aerei.

E' evidente che non possiamo subordinare lo schieramento delle artiglierie leggere al compito c.m.; lo potremo fare in certi limiti per i mortai da 107 mentre non vi sono restrizioni per quelli da 120.

Sono quindi i mortai pesanti che devono rappresentare l'ossatura della organizzazione c.m. per quanto riguarda i mezzi di fuoco. Ad essi si aggiungeranno, normalmente, i mortai da 107 mentre le artiglierie, orientate o non,

agiranno mediante concorsi di fuoco richiesti di volta in volta, per le azioni impreviste o inseriti nel piano di fuoco c.m. per le azioni predisposte.

Per concludere questo punto diremo quindi che il livello di comando che sarà incaricato di organizzare l'azione c.m.:

— stabilirà gli schieramenti dei mortai pesanti da 120;

— suggerirà quelli dei mortai da 107;

— prenderà nota delle possibilità di azione c.m. delle artiglierie divisionali in relazione agli schieramenti da queste assunte.

2. - Affinchè la catena « segnalazione-decisione-azione » sia la più breve possibile, occorre che le segnalazioni pervengano rapidamente ad un comando che abbia mezzi e autorità per agire. Le segnalazioni possono giungere dal basso o dall'alto: le prime son quelle che interessano maggiormente i tiri imprevisti mentre le seconde concorrono a definire in maggior misura i tiri predisposti.

Data, per un certo livello di comando, la possibilità di agire col fuoco su una certa zona, le segnalazioni provenienti dal basso saranno quelle degli elementi che si troveranno ai margini di essa; le informazioni provenienti dall'alto dovranno essere limitate a quelle che interessano la zona in cui opera il comando destinatario. Il suddividere le informazioni e incanalarle agli enti interessati secondo le loro possibilità di utilizzazione è parte importante dell'organizzazione informativa c.m. del livello di comando superiore.

Ne consegue che ogni livello di comando a cui fa capo l'azione c.m. per un settore, grande o piccolo che sia, deve:

— avere la facoltà di usare, senza chiedere autorizzazioni ad alcuno, i mezzi di fuoco direttamente dipendenti;

— essere collegato direttamente con gli elementi che possono segnalare i mortai operanti nel suo settore e con l'organo informativo del livello di comando superiore, che gli farà pervenire altre informazioni.

Inoltre ogni livello di comando contromortai dovrà potere interessare il livello di comando superiore sia per ricevere concorsi di fuoco da altri mezzi di fuoco dei quali non ha la disponibilità ma dei quali conosce le capacità di intervenire, sia per ottenere una particolare assistenza informativa o di mezzi di localizzazione.

IV. - Organizzazione contromortai.

Fissati i criteri di cui al numero precedente, si può passare a vedere quale potrebbe essere una organizzazione « desiderabile ».

1° - *Livelli di comando responsabili dell'azione.* Riteniamo si possano limitare a due:

— in corrispondenza di ogni raggruppamento tattico (in attacco) o settore reggimentale (in difesa);

— presso il C.A.D.

Occorre però che anche il primo disponga di un'aliquota di mezzi di fuoco, di una certa autonomia di decisione, della possibilità di inserirsi nella massa di fuoco divisionale e di richiedere concorsi di altri mezzi di fuoco, tramite C.A.D

Come mezzi di fuoco al livello raggruppamento, vi è la compagnia mortai da 107, ma abbiamo detto che, per questa, l'azione c.m. è importante ma non essenziale. Vedremmo quindi a quel livello, normalmente, una batteria di mortai da 120 decentrata od orientata. Il comandante della batteria dovrebbe, se la batteria è orientata essere « autorizzato » ad effettuare i tiri c.m. dei quali si rivelerà la necessità, siano o non predisposti, in un settore definito dalle possibilità di tiro dei mortai da 120, in relazione all'ambito di attività della formazione di fanteria a cui è affiancato. Il comandante di batteria di mortai pesanti dovrebbe quindi essere il « direttore » o il « comandante » dell'azione c.m. nel settore che interessa il raggruppamento tattico o del settore difeso. Il nucleo del comandante di batteria dovrebbe avere almeno due ufficiali: uno addetto al tiro e uno alle informazioni. Il livello di comando più importante per l'azione c.m. riteniamo che sia questo, date le limitate gittate dei mortai pesanti e dato che si esige la massima tempestività per i numerosi tiri imprevisti.

Presso il Comando artiglieria divisionale abbiamo la sezione c.m. che attualmente ha solo funzioni informative e di pianificazione. Invece sarebbe opportuno che presso il C.A.D. vi fosse l'elemento motore di tutta l'azione c.m., che non solo raccogliesse e diramasse informazioni ma stabilisse anche gli schieramenti, organizzasse (armonizzandola con quella della artiglieria divisionale) l'osservazione delle unità c.m., ordinasse gli interventi dei mezzi di fuoco direttamente dipendenti e chiedesse i concorsi di fuoco alle artiglierie divisionali o ad altri mezzi di fuoco, tramite l'ufficio O.A.T.I.O. Si tratta di completare la sezione c.m., facendola diventare « Comando dell'azione c.m. divisionale ». La cosa è fattibile qualora si stabilisca che gli elementi del comando del gruppo mortai pesanti, assegnato alla Divisione, vengano a far parte del C.A.D. per formare questo particolare organo. Il comandante del gruppo riceverebbe dal comandante o dal vice comandante l'artiglieria divisionale gli ordini appropriati da porre a base della organizzazione contromortai nel caso concreto.

2° - *Dislocazione di massima dei vari elementi.* Per quanto si riferisce al « Comando per l'azione contromortai divisionale » esso dovrà stare nei pressi del C.A.D., collegato con l'ufficio O.A.T.I.O. L'attuale sezione c.m. farà parte di questo Comando e ad esso faranno capo tutte le trasmissioni che possono servire per ricevere e diramare informazioni ed ordini (una rete

del fuoco ed una rete delle informazioni). Questo « Comando contromortai divisionale » sarà collegato con i comandi delle batterie mortai che costituiranno i « comandi contromortai di settore ». Non si ritiene che un gruppo mortai pesanti da 120 di supporto destinato all'azione c.m. debba avere un centro tiro: sarà raro infatti il caso in cui il gruppo dovrà agire riunito. Questo caso, eccezionale, potrà essere affrontato facendo funzionare da C.T. uno dei p.c. di batteria, organizzato in modo analogo ad un p.c. di artiglieria da campagna. Il comandante del gruppo mortai, comandante dell'azione c.m., avrà una fisionomia differente da quella del comandante di un gruppo da campagna orientato o facente parte dell'aliquota di manovra. Egli più che ordinare le azioni c.m. (dato che i suoi C.B. anche se non decentrati sono « autorizzati » nel loro settore) avrà i seguenti compiti:

— organizzerà l'azione unitariamente nel settore divisionale;

— sovraintenderà alla pianificazione dell'azione;

— potrà stabilire di volta in volta particolari concorsi di fuoco fra le batterie nelle zone in cui più d'una potrà intervenire, stabilendo quale dei p.c. di batteria dovrà dirigere il fuoco;

— provocherà gli interventi di altri mezzi di fuoco divisionali, richiedendoli all'ufficio O.A.T.I.O.;

— seguirà l'attività informativa ascendente e discendente, facendo in modo che l'organo informativo c.m. stia sempre in contatto con la sezione I del C.A.D. e con i mezzi di localizzazione specifici eventualmente assegnati alla Divisione;

— si occuperà dei rifornimenti logistici di munizioni per le batterie;

— impiegherà gli A.L. o gli elicotteri per le eventuali missioni di osservazione c.m.;

— darà, quando necessario, gli ordini per inserire il fuoco dei mortai nella massa di fuoco divisionale.

Il posto del comandante della batteria mortai da 120 è presso il comandante del gruppo orientato. Nel caso che nel settore di un raggruppamento tattico in 1° scaglione o nel mezzo settore divisionale operi più di una batteria di mortai il comandante di una di esse dirigerà il fuoco anche dell'altra batteria. Sarà normale che tutte le batterie mortai siano decentrate. Date le limitate gittate le batterie saranno normalmente schierate in avanti, anche in difesa, agendo quindi su settori limitati. Inoltre il numero ridotto di queste b.d.f. generalmente costringerà ad impiegarle tutte. Nel caso che una delle batterie non sia decentrata essa farà parte dell'aliquota di manovra divisionale, con modalità analoghe a quelle delle altre unità di questa aliquota. Quasi sempre però una batteria in questa condizione di ordinamento tattico dipenderà dal « comandante della azione contromortai divisionale ».

Sarà necessario che le batterie di mortai pesanti siano collegate anche col comando della formazione di fanteria nel settore della quale operano,

per la raccolta di tutti gli elementi informativi che potranno fornire gli elementi di fanteria e per completare la massa di fuoco a disposizione di ogni comando di raggruppamento tattico o di settore difeso. Inoltre la compagnia di mortai da 107 del reggimento di fanteria dovrà essere collegata col p.c. della batteria mortai da 120 in modo analogo a come si fa normalmente con una unità di artiglieria di rinforzo.

V. - Conclusione.

Abbiamo cercato di delineare un tipo di organizzazione di fuoco avente come base il minimo ambito nel quale le gittate dei suoi mezzi gli permettono di agire: il raggruppamento tattico o il settore difeso. A questo elemento minimo abbiamo attribuito possibilità di azione in proprio, dandogli mezzi di fuoco, possibilità di rinforzo e di concorso di fuoco da parte del livello superiore, autonomia di decisione e la possibilità di ricevere informazioni. L'organizzazione, in questo come ad ogni altro livello deve lavorare in armonia colla formazione tattica che sostiene (collegamento presso il comando di essa) e può inserirsi nella massa di fuoco del settore (collegamento col gruppo da campagna orientato) o nella massa di fuoco gestita dal livello superiore (dipendenza del C.A.D.). Si è voluto confermare che l'organizzazione complessiva deve risalire al Comando d'artiglieria divisionale ma si è cercato di suggerire il modo più opportuno perchè anche a questo livello sia assicurata una funzionalità operativa. Specifica per l'azione c.m.

In definitiva si è vista la costituzione di un comando dell'azione contromortai presso ogni raggruppamento tattico o settore difeso e di uno presso il C.A.D., con mezzi e organizzazione che permettano loro sia la azione decentrata che quella accentrata onde ricevere le richieste di fuoco (o deciderle d'iniziativa, d'intesa con i comandanti delle unità o formazioni sostenute), stabilire gli interventi e dare gli ordini di fuoco alle unità dipendenti o in rinforzo ed anche chiedere i concorsi di fuoco ai livelli di comando superiori.

In sintesi occorrerebbe:

a) avere un numero abbastanza rilevante di gruppi e batterie mortai da 120, tale da potere rappresentare una consistente ossatura dell'azione c.m.;

b) organizzare i comandi di gruppo e batteria di mortai da 120 in modo da poter esercitare funzioni organizzative e di comando per l'azione contromortai rispettivamente nell'ambito divisionale e del raggruppamento tattico;

c) dare ai comandi di queste unità mezzi di trasmissioni tali, in qualità e quantità, da permettere loro di svolgere le funzioni di « centri motori »

dell'azione c.m., collegandoli con gli elementi da cui possono ricevere informazioni, con quelle unità che vengano date loro in rinforzo e con quei comandi di artiglieria da cui possono ricevere concorsi di fuoco;

d) riuscire ad organizzare sempre l'azione in modo tale che, pur rimanendo flessibile al massimo considerando l'esigenza imprescindibile di « tempestività » dell'azione, il fuoco dei suoi mezzi possa sempre essere immesso nella massa di fuoco piccola o grande, che sostiene il livello di comando con cui l'unità opera.

HA IL CORSO D'ACQUA REALMENTE PERDUTO, ALMENO IN PARTE, IL SUO VALORE DI OSTACOLO?

Ten. Col. g. (p.) Arnaldo Giacalone

In tutti i tempi i corsi d'acqua (1) sono stati, abitualmente, considerati importanti ostacoli naturali. Ostacoli naurali che hanno avuto, spesso, un peso determinante sia nella scelta del terreno per l'impostazione e la condotta della difesa sia negli insuccessi dell'attacco.

Tuttavia, se si volge lo sguardo al passato, si può rilevare come tale considerazione:

— sia stata, talvolta, erroneamente esaltata (per quella specie di istintiva attrazione che esercita, su chi ha la responsabilità della concezione della difesa, la naturale e continua linea di ostacolo determinata da un corso d'acqua);

— non abbia avuto, sempre, ragione di essere in quanto il valore dei fiumi come ostacolo ha subìto, nel tempo, notevoli mutamenti.

Mutamenti che possono essere sinteticamente configurati ricordando un giudizio di Napoleone ed il ruolo giocato dai corsi d'acqua nel primo conflitto mondiale.

Se, infatti, Napoleone poteva scrivere, « Giammai un fiume è stato considerato un ostacolo capace di ritardare più di qualche giorno l'attaccante », la funzione assolta dai corsi d'acqua durante il primo conflitto mondiale fu così importante (il loro valore come ostacolo fu, in altre parole, così elevato), che furono i fiumi a dare il nome alla maggior parte delle grandi battaglie del conflitto stesso.

Nel quadro, sopra delineato, di andamento variabile, nel tempo, della curva relativa al valore di ostacolo del corso d'acqua, viene spontaneo il chiedersi se i fiumi debbano ancora essere considerati, o meno, importanti ostacoli naturali.

In proposito non sono pochi gli studiosi di cose militari che forniscono risposta negativa basando e suffragando tale giudizio sulla relativa facilità

---

(1) Nel testo verrà prevalentemente usata, per brevità, la dizione corso d'acqua. E' ovvio, però, che verrà fatto riferimento ai corsi d'acqua inguadabili.

con cui, nel secondo conflitto mondiale, la maggior parte dei fiumi è stata forzata.

Ha il corso d'acqua realmente perduto, almeno in parte, il suo valore di ostacolo?

Per rispondere in modo completo alla domanda sembra opportuno cercare di accertare, innanzi tutto, la validità della seguente identità:

Relativa facilità con cui sono stati forzati i corsi d'acqua durante il secondo conflitto mondiale

eguale

Scarso valore del corso d'acqua come ostacolo.

Accertamento che appare necessario in quanto, come già ricordato, è prevalentemente sull'identità stessa che sono imperniati i giudizi negativi ricordati.

A tale scopo verranno prese in esame cinque operazioni di forzamento.

E poichè, come ben dice il Rougeron, « la storia è così ricca di esempi che può consentire di soddisfare le tesi più opposte », si precisa che delle operazioni che verranno esaminate, quattro (e cioè il numero maggiore) sono tra quelle che vengono spesso citate per suffragare i giudizi negativi in questione.

Il forzamento del Narew (9-10 settembre 1939).

Nel quadro della grande manovra avvolgente che i Gruppi di armate germanici dovevano effettuare, per precludere la ritirata verso est alle unità polacche, al XIX C.A. motomeccanizzato (gen. Guderian) fu affidato il compito di superare il Narew, nella zona di Vizna, e puntare su Brest Litowsk.

Nella zona prescelta per il forzamento, il Narew, inguadabile ed ampio, presentava buon valore di ostacolo. Valore di ostacolo che era però limitato al corso d'acqua in quanto l'ambiente naturale circostante (piatta pianura) mentre consentiva l'agevole accesso alle sponde del fiume non offriva alcun appiglio tattico al difensore.

Le operazioni di forzamento, iniziate il mattino del giorno 9 settembre dalla 10ª divisione corazzata, furono portate a termine, dalla G.U. stessa e con lievissime perdite, nella sera del giorno 10.

Il superamento del fiume fu organizzato in modo di poter tempestivamente contrastare, nel momento più delicato del superamento, e cioè quando le forze erano ancora divise dall'ostacolo, a quelle possibilità di pronta e potente reazione dinamica da parte della difesa offerte, già all'inizio del conflitto, dagli autotrasporti e dal carro armato.

Le operazioni di forzamento non si svolsero, infatti, secondo quelle che erano le principali fasi previste dalla dottrina prebellica:

— traghettamento di fanterie per la costituzione di teste di ponte;

— gittamento di ponti per il passaggio dei grossi,

ma, tra le suddette fasi fu inserita, per consolidare la testa di ponte iniziale e metterla in misura di resistere efficacemente se attaccata, quella relativa al traghettamento di armi pesanti della fanteria, di artiglieria ed aliquote di carri.

Da quanto finora esposto si potrebbe, tuttavia, dedurre che il rapido (meno di due giorni) ed il favorevole esito (lievissime perdite) dell'operazione, sia da attribuire alla tecnica di forzamento seguita. Ma non è così.

Se è vero infatti che tale tecnica era razionale, non è men vero che le varie fasi del forzamento non si svolsero con quella successione armonica e con quella regolarità che potrebbe apparire dalla enunciazione schematica fatta e che, per contro, vi furono incertezze e titubanze — derivanti dalla inesperienza dei quadri e delle truppe — che rischiarono di compromettere l'esito.

In particolare:

— la fanteria della divisione corazzata, traghettata sull'altra sponda, non sapeva su quali obiettivi dirigersi;

— il comando della divisione era riluttante a far traghettare su zattere i carri;

— il gittamento dei ponti ebbe luogo con ritardo e tra malintesi ed equivoci di vario genere.

Ma allora, è logico chiedersi, come mai il forzamento del Narew fu portato a termine rapidamente e con lievissime perdite? La risposta è intuitiva: l'organizzazione difensiva del Narew era debole, scarsamente consistente e priva di profondità. Un velo difensivo al di là del quale vi era il vuoto.

Più che di forzamento di un corso d'acqua si potrebbe, quindi, parlare di superamento effettuato secondo i procedimenti del forzamento.

Conferma di tale asserzione si può trovare nell'opera « Panzer leader » del generale Guderian. Vi si legge di sostituzioni di reparti effettuati, forzamento durante, secondo le modalità delle « parate per il cambio della guardia » ed altre osservazioni che, mentre confermano le inesperienze e titubanze cui si è già accennato, fanno chiaramente comprendere come la difesa nemica fosse pressochè inconsistente sia sul corso d'acqua che sul tergo.

Solo l'ostacolo, in ultima analisi:

— rendendo necessaria l'adozione di una particolare articolazione del dispositivo di attacco;

— imponendo l'apprestamento e la messa in opera di natanti e di ponti;

— costringendo l'attaccante a trafilarsi attraverso pochi passaggi, pose delle remore al forzamento.

Ben diversamente si sarebbero svolte le operazioni se sull'altra sponda vi fosse stato un nemico in forze e ben organizzato a difesa.

Sembra, pertanto, potersi concludere che il forzamento del Narew, più che consentire apprezzamenti circa il valore del corso d'acqua come ostacolo, può essere tratto ad esempio del noto adagio: un ostacolo non difeso non è che un semplice fastidio.

Il forzamento della Mosa (13-14 maggio 1940).

Il forzamento della Mosa costituisce l'episodio che prelude alla decisione della battaglia offensiva che la Germania iniziò il 10 maggio 1940 investendo contemporaneamente Olanda, Belgio e Francia.

Come noto: il piano di operazioni tedesco aveva come obiettivo principale il superamento della Mosa tra Namur e Sedan; in tale tratto la Mosa corre parte in territorio francese (tra Givet e Sedan); la Mosa fu forzata nella zona di Dinant (Mosa belga) e nelle zone di Givet, Monthermè e Sedan (Mosa francese).

Per brevità verranno prese in esame solo le operazioni di forzamento della Mosa francese ed in particolare modo quelle che si svolsero nel settore di Sedan; settore in cui le forze francesi erano sistemate a difesa da più tempo.

Tra Givet e Sedan, la Mosa, profonda, inguadabile ed ampia, costituiva un ottimo ostacolo naturale. Il suo valore impeditivo intrinseco era, inoltre, valorizzato dall'ambiente naturale circostante (per una difesa, come quella francese, fronte ad est).

Infatti, la riva ovest dominava quella opposta, le comunicazioni adducenti alla riva est erano scarse e per attestarsi alla riva stessa occorreva superare la regione delle Ardenne (regione profonda, boscosa, accidentata, solcata da poche e non buone strade).

L'organizzazione difensiva francese — oltre a comprendere due piccole teste di ponte in corrispondenza di Meziéres e Sedan (teste di ponte le cui opere permanenti erano, in gran parte, ancora in corso di apprestamento) — era pressochè integralmente proiettata sul fiume.

Sulla sponda ovest della Mosa sorgevano, infatti, delle opere difensive permanenti (casamatte per armi c.c. e mitragliatrici) mentre le forze erano fissate e diluite negli intervalli tra le opere stesse.

Per quanto concerne riserve, l'unica G.U. disponibile tra Givet e Sedan era una divisione di fanteria di serie « B » (unità, cioè di composizione organica e di inquadramento scadente e che difettava di armi c.c.), che costituiva riserva di Armata.

Ai livelli ordinativi inferiori, data anche la scarsità delle forze disponibili (quattro divisioni su 75 Km di fronte), non era stata predisposta alcuna riserva.

Delle quattro divisioni in questione, tre erano di serie « B » e due sole occupavano le posizioni prima dell'inizio dell'offensiva germanica (10 maggio).

Nel complesso, quindi, la difesa della Mosa era impostata sul fiume e fruiva di una organizzazione lineare, statica, non robusta e neppure completa.

Nel settore di Sedan il forzamento della Mosa fu affidato al XIX C.A. corazzato (I, II, X D. cr. e Rgt. f. mot. « Gross Deutschland ») comandato dal generale Guderian; C.A. che, già fin dal pomeriggio del giorno 12, aveva in parte eliminato la piccola, incompleta e scarsamente presidiata testa di ponte Sedan (1).

Secondo quanto previsto dal piano per il forzamento l'attacco doveva essere sferrato contemporaneamente dalle tre divisioni corazzate che, agendo lungo direttrici convergenti, dovevano recidere alla base il saliente della Mosa di Sedan e procedere poi decisamente verso ovest alle spalle dell'ala sinistra francese.

Gravitazione dello sforzo nel settore della 1ª divisione.

Per le modalità esecutive del forzamento dovevano essere seguite quelle cui è stato già accennato parlando dell'azione sul Narew e cioè:

— superamento del fiume, su battelli pneumatici e fuoribordo, di aliquote di fanteria della brigata motorizzata (rinforzate, questa volta, da pionieri d'assalto per l'eventuale eliminazione dell'ostacolo attivo e di opere permanenti sopravvissute al tiro delle artiglierie ed al bombardamento aereo);

— superamento del fiume, su traghetti, della restante aliquota di fanteria, di armi pesanti della fanteria, di aliquote di artiglieria e di qualche carro;

— gittamento dei ponti e susseguente superamento del fiume da parte dell'artiglieria e delle brigate corazzate.

Il forzamento fu preceduto: da un prolungato e violento bombardamento aereo (bombardamento in picchiata sulle posizioni presidiate, sugli schieramenti di artiglieria e sulle opere a difesa diretta del fiume e bombardamenti in quota sul tergo per isolare il campo di battaglia); da una preparazione di artiglieria di oltre due ore e da azioni di fuoco dei pezzi c.c. contro le casamatte ubicate sulla sponda del fiume.

---

(1) Il forzamento del fiume fu commesso a G. U. corazzate non perchè fossero ritenute particolarmente idonee ad assolvere compiti del genere ma per non dar tempo ai francesi, già ghermiti dalla sorpresa per il rapido superamento, da parte del Gruppo corazzato von Kleist della regione delle Ardenne (regione da essi giudicata non idonea al movimento di grandi masse motocorazzate e destinata quindi a rimanere tranquilla), di riaversi, di apportare modifiche agli schieramenti e di far affluire delle riserve.

« L'artiglieria francese — scrive il generale Guderian (1) — era quasi paralizzata dall'incessante catena di attacchi degli Stukas. Le fortificazioni in cemento lungo la Mosa furono pressochè integralmente distrutte o ridotte al silenzio dalla nostra artiglieria c.c. ».

Alle ore 16,00 del giorno 13 maggio, mentre l'artiglieria tedesca allungava il tiro e gli Stukas continuavano a bombardare in picchiata le posizioni francesi, ebbe inizio il forzamento.

Nel settore della 1ª divisione corazzata, sotto l'azione paralizzante dell'aviazione e dell'artiglieria tedesca, la difesa francese non potè opporre che una debolissima resistenza.

Superata quindi la Mosa, con lievissime perdite, e forato l'esile cordone difensivo, i reparti germanici poterono proseguire nell'azione e, alle ore 23,00 del giorno stesso, raggiungere le alture che coronano il versante sinistro della riva del fiume e costituire una testa di ponte.

Alle ore 04,00 del giorno 14 sarà ultimato il gittamento di un ponte su galleggianti ed alle prime ore del giorno stesso anche la brigata corazzata e l'artiglieria della 1ª D. cr. supereranno la Mosa.

In corrispondenza del settore di azione della 1ª D. cr il forzamento si potrà dire concluso nel giro di meno di 16 ore.

La 2ª e 10ª divisione cr. (agenti rispettivamente a nord ed a sud di Sedan) incontrarono inizialmente maggiori difficoltà e subirono maggiori perdite. E, nella notte sul 14, mentre nessuna unità della 2ª divisione riuscirà a superare il fiume, la 10ª divisione potrà costituire solo una piccola testa di ponte.

Quanto sopra conseguì essenzialmente, dalle condizioni più sfavorevoli in cui tali unità iniziarono le operazioni di forzamento. Infatti:

— la 2ª divisione corazzata ricevè l'ordine di forzare il fiume quando non si era ancora attestata tutta alla Mosa e fu costretta a passare, senza soluzione di continuità, dall'avvicinamento al forzamento;

— la 10ª divisione dovè, prima di iniziare l'azione, eliminare le opere residue (margine est) della testa di ponte di Sedan.

Ma, nella giornata del 14 anche queste G.U., approfittando dello smarrimento che incomincerà a manifestarsi nei difensori a causa del massiccio e continuo bombardamento aereo e della minacciosa massa corazzata che è già penetrata nel loro schieramento, riusciranno a superare il fiume ed alla sera del 14 il forzamento della Mosa di Sedan potrà dirsi portato a termine.

Anche nel rimanente tratto di Mosa francese e precisamente nel settore di Monthermé ed a Givet (ma anche a Dinant sulla Mosa belga) il forzamento del corso d'acqua avverrà con analoghe modalità ed in termini

(1) Opera già citata.

di tempo all'incirca eguali ed il mattino del giorno 15 le G.U. corazzate del Gruppo armate di centro potranno iniziare la loro corsa al mare.

Questi gli avvenimenti, ridotti ai minimi termini per brevità.

Si può aggiungere che non si è parlato di reazioni di movimento contro le unità germaniche perchè non si manifestarono o perchè furono di entità non rilevante (la div. di ftr. in riserva di Armata verrà impiegata per cercare di imbastire una difesa sul tergo della Mosa di Sedan, e come noto, riceverà in proposito una serie di ordini o contro ordini e finirà per non poter assolvere nemmeno tale compito).

Quali le cause del quasi irrisorio tempo d'arresto imposto sulla Mosa?

Un diminuito valore dell'ostacolo fluviale?

Non sembra.

Il rapido e favorevole esito del forzamento è da attribuire, innanzi tutto, alla impostazione della difesa francese, difesa che:

— proiettata sul fiume (malgrado l'esistenza di appigli tattici sul tergo);

— schierata staticamente a cordone;

— priva di riserve mobili,

potè essere facilmente:

— individuata e neutralizzata da massicce azioni di fuoco di artiglieria e di aviazione, prima che avessero inizio le operazioni di forzamento vere e proprie;

— perforata, malgrado la resistenza opposta con l'usato valore, data la sua scarsa consistenza e profondità,

e non fu in grado, per l'assenza di riserve mobili, di reagire dinamicamente allorchè il corso d'acqua, dividendo le forze di chi ne tentava il superamento, aveva posto l'attacco in crisi.

Il rapido e favorevole esito del forzamento è da ricercare, inoltre, nella schiacciante superiorità delle forze germaniche (aeree e terrestri). Superiorità conseguita sorprendendo l'avversario sia in campo strategico che in campo tattico.

Infatti:

— il celere attestamento alla Mosa di una ingente massa motomeccanizzata, superando un terreno che i francesi ritenevano pressochè proibitivo, sorprese l'Alto Comando francese che aveva trascurato tale settore ed impostato la battaglia difensiva sul tradizionale tentativo di avvolgimento dell'ala sinistra da parte delle forze germaniche;

— il pressochè immediato ed audace passaggio dall'avvicinamento all'attacco, di posizioni organizzate, da parte delle G.U. corazzate, sorprese ancora la difesa e non rese possibile il rafforzamento del settore.

In conclusione, il forzamento della Mosa più che consentire di formulare apprezzamenti negativi sul valore dell'ostacolo fluviale, può essere ricordato come esempio di un non razionale sfruttamento del corso d'acqua, e per quanto attiene alla spregiudicata azione da parte delle G.U. corazzate germaniche, per suffragare, indirettamente, il noto principio del Clausewitz: « Colui che in guerra non è mai audace ed azzardato non potrà mai essere il vincitore ».

Il forzamento della Somme (5-6 giugno 1940)

Rotto il fronte nord delle Armate alleate, forzata la Mosa, superate le resistenze fra Mosa e Sambra, conclusa, quindi, vittoriosamente e rapidamente la prima fase della campagna, il 5 giugno 1940 le Armate tedesche iniziarono la seconda fase (comunemente denominata battaglia di Francia), attaccando, fra il mare e la confluenza del canale dell'Ailette coll'Aisne, la linea fluviale Somme - Oise - Aisne.

Tale linea — che l'Alto Comando francese aveva organizzato affrettatamente e che stava tentando di rafforzare avviandovi tutte le forze comunque recuperabili — presentava nei suoi settori estremi (bassa Somme-Aisne) un diverso grado di robustezza. Più debole il settore della bassa Somme (ove la difesa aveva, più che altro, il carattere di una copertura, ed ove l'ostacolo risultava intaccato in più punti, giacchè le unità germaniche, nella loro celere avanzata verso la Manica, erano riuscite a crearvi delle teste di ponte); più forte il settore dell'Aisne.

Il diverso grado di robustezza raggiunto nei settori estremi non era bilanciato da un diverso valore dell'ostacolo. Ambedue i corsi d'acqua, infatti, erano inguadabili e, se il corso della bassa Somme presentava maggior ampiezza, l'ambiente naturale circostante l'Aisne offriva maggiori appigli tattici alla difesa.

L'offensiva germanica si scatenò, inizialmente, in corrispondenza della Somme. In tale settore fu imperniata, essenzialmente, sull'impiego di G.U. corazzate che, iniziato il superamento del fiume il mattino del 5, lo ultimarono nel pomeriggio del giorno 6 incontrando qualche difficoltà, a superamento del fiume avvenuto, soltanto nel proseguimento in profondità dell'azione.

Si è detto superamento e non forzamento perchè le già precostituite teste di ponte consentirono alle divisioni corazzate di superare indisturbate l'ostacolo fluviale e di sfociare, intatte, dalle teste di ponte stesse.

Più che di un forzamento si tratta, quindi, di un'azione offensiva con un ostacolo alle spalle e conseguente minaccia di ingabbiamento e di isolamento (minaccia destinata, peraltro, a rimanere allo stato potenziale data la mancanza o deficienza di aviazione e di artiglieria da parte della difesa).

Sull'Aisne, invece, ove non vi erano teste di ponte precostituite e l'organizzazione difensiva era più solida, si ebbe una vera operazione di forzamento.

Il forzamento del fiume, che doveva essere organizzato ed attuato dalla 12ª Armata, rinforzata da un raggruppamento corazzato (Guderian) su quattro divisioni corazzate e due motorizzate, fu, questa volta, affidato alle divisioni di fanteria.

Il Comando germanico, oltre a ritenere più conveniente di conservare integra la forza di penetrazione delle divisioni corazzate per la fase di sfruttamento, aveva infatti apprezzato la maggior solidità della difesa dell'Aisne e, conseguentemente, valutato che l'operazione effettuata da unità corazzate sarebbe stata molto costosa ed avrebbe avuto minori probabilità di riuscita.

Le divisioni di fanteria dovevano forzare il fiume in otto punti, mentre le quattro divisioni corazzate del raggruppamento Guderian, ripartite, in 2ª schiera, fra gli otto punti di passaggio, avrebbero dovuto avanzare soltanto dopo l'avvenuto gittamento dei ponti da parte delle unità di fanteria.

Il forzamento ebbe inizio il mattino del 9 giugno e, malgrado la enorme sproporzione di forze e di mezzi, per tutta la giornata del 9 le unità germaniche non riuscirono che a realizzare qualche scarso progresso e con sensibili perdite. Le truppe che passarono il fiume furono, inizialmente, rigettate sull'altra sponda dai contrattacchi di una divisione di fanteria.

La lotta proseguì aspra per tutto il giorno 10 e se a sera il raggruppamento corazzato riuscì a porre piede sulla sponda sinistra e l'operazione di forzamento potrà dirsi conclusa, ciò sarà dovuto essenzialmente al fatto che le unità francesi, decimate ed esauste, non saranno materialmente più in grado di opporsi alla schiacciante superiorità avversaria.

Trascurando di soffermarci sul forzamento della Somme (e ciò per i motivi già detti), consente il forzamento dell'Aisne, di giudicare scarso il valore del corso d'acqua come ostacolo?

A prima vista sembrerebbe di sì.

E' vero infatti che le operazioni di forzamento non furono semplici, e che procurarono notevoli perdite alle unità attaccanti. Ma il forzamento fu ottenuto in termini di tempo relativamente ristretti (meno di due giorni) e la linea fluviale Somme-Oise-Aisne era stata apprestata non per imporre un così breve tempo di ritardo alle armate germaniche, ma per arrestarle. Per cercare, in altre parole, di rinnovare il miracolo della Marna.

Ma un giudizio del genere peccherebbe di superficialità.

Il forzamento dell'Aisne deve essere, infatti, valutato inquadrandolo in una situazione del tutto particolare che ne influenzò sia lo svolgimento che

l'esito. Situazione e conseguenti influenze che possono, per brevità, essere così sintetizzate: che risultati poteva conseguire la linea Somme-Oise-Aisne difesa da un esercito che aveva perso in pochi giorni la parte migliore e più efficiente delle proprie forze nonchè l'aiuto dei contingenti alleati e che si batteva senza appoggio di carri armati e di aviazione avendo di fronte le armate germaniche enormemente superiori in mezzi terrestri ed aerei? Evidentemente, nulla di più che un non rilevante tempo di arresto.

L'organizzazione difensiva si era, è vero, evoluta (nei confronti della prima fase della campagna), nei concetti e nelle applicazioni (come noto, al concetto di « linea » era stato sostituito quello di « direzione » e la conseguente organizzazione difensiva, scaglionata in profondità, era stata posta in misura di continuare a reggere anche di fronte alla minaccia di profonde penetrazioni) e la nuova tecnica difensiva aveva rallentato la penetrazione avversaria oltre la linea della Somme e costretto le unità germaniche ad una operazione di forzamento sull'Aisne meno spregiudicata di quella attuata sulla Mosa e che si era rilevata particolarmente onerosa. Ma l'insufficienza prima, e poi la mancanza, di riserve, l'inadeguatezza delle artiglierie e dell'aviazione ridussero le difficoltà dell'operazione di forzamento alla costituzione delle teste di ponte iniziali con unità di fanteria. Le operazioni di raccolta dei materiali e del personale non furono ostacolate dal fuoco delle artiglierie; sui punti di traghettamento non poterono essere realizzate consistenti azioni di fuoco; contro le unità di fanteria che, superato il fiume, cercavano di procedere sugli obiettivi atti a consentire la costituzione di teste di ponte non poterono essere svolte, che solo inizialmente, reazioni di movimento.

E' quindi inutile che l'Aisne arresti prima le unità nemiche, obblighi, poi, l'attaccante a montare un laborioso dispositivo di attacco ed a destinarvi le unità di meno rapida progressione. E' inutile che l'Aisne divida le unità di fanteria da quelle corazzate ed offra quindi al difensore favorevoli condizioni per contrattaccare ed eliminare le teste di ponte.

La difesa è, pressochè integralmente, ancorata al terreno e non può reagire per infliggere all'avversario un colpo che ne stronchi decisamente la capacità e la volontà offensiva.

In definitiva, quindi, il relativamente rapido forzamento dell'Aisne non deriva da un diminuito valore del corso d'acqua come ostacolo ma, essenzialmente, dalla indisponibilità da parte della difesa — oltre che dei mezzi per svolgere consistenti azioni di fuoco terrestre ed aereo — di adeguate forze mobili.

Il forzamento dell'Aisne, in conclusione, più che permettere di valutare negativamente il valore di ostacolo del corso d'acqua può essere citato a conferma del noto principio: una difesa puramente statica è destinata all'insuccesso.

Il forzamento del Rapido (gennaio e febbraio 1944).

Conquistata la Sicilia, l'invasione della penisola italiana avrebbe dovuto, come noto, arrestarsi alla linea Napoli-Foggia.

Ma raggiunta tale linea, l'offensiva alleata riprese e fu deciso di proseguire l'attacco nella penisola fino all'occupazione di Roma.

Nel quadro di tale piano operativo, la 5ª Armata americana — che, superata la linea invernale, era giunta ai primi del gennaio 1944, a contatto della linea « Gustav » — doveva sbloccare la valle del Liri e puntare sulla Capitale italiana.

La valle del Liri era sbarrata, al suo ingresso, da un ostacolo naturale, il F. Rapido, e dai pilastri di M. Cairo e M. Maio; pilastri ed ostacolo su cui passava quella linea, organizzata dai tedeschi, denominata, appunto, linea « Gustav ».

Per irrompere nella valle era necessario, quindi, forzare il F. Rapido.

E' noto che le operazioni di forzamento del Rapido costituiscono fasi delle quattro battaglie per Cassino e che nel corso della prima, seconda e terza battaglia di Cassino le operazioni stesse si chiusero senza risultati e con sanguinose perdite.

E' noto altresì che l'esito positivo del forzamento (11 maggio 1944), più che conseguire da un diverso andamento del forzamento vero e proprio fu determinato dal crollo della difesa germanica a sud del Liri.

Sarebbe, quindi, necessario prendere in esame i tentativi di forzamento che si inquadrano nella prima, seconda e terza battaglia di Cassino. Ma poichè essi presentano caratteristiche analoghe sia nella impostazione e svolgimento che nei risultati, sembra sufficiente, anche per brevità di trattazione, effettuare un dettagliato esame solo di quello iniziale limitandosi, per gli altri, ad un breve cenno.

Il F. Rapido, nel tratto a sud di Cassino in cui si svolsero le operazioni di forzamento, rappresenta ostacolo di buon valore impeditivo limitatamente a quanto concerne inguadabilità, velocità della corrente, ripidità delle sponde. La sua ampiezza e profondità sono infatti molto modeste (rispettivamente circa 15 e 3 metri).

Il suo, nel complesso, non notevole valore di ostacolo era, però, valorizzato dall'ambiente naturale circostante (per chi, come la difesa germanica, teneva la sponda ovest del fiume).

Infatti, tale sponda aveva buon dominio sull'altra ed i rilievi contermini alla valle del Liri e che sorgono ad ovest del fiume:

— a nord il massiccio di M. Cairo che spinge verso sud-est la lunga dorsale di M. Castellone con gli speroni di C.le Maiola e della Abbazia di Montecassino strapiombanti sul Rapido;

— a sud il complesso di M. Maio, articolato in costoni dipartentisi a raggera e degradanti a nord sull'imbocco della valle,

assicuravano ottime possibilità di osservazione e di tiro.

La difesa del Rapido era stata accuratamente organizzata dai tedeschi e sfruttava razionalmente l'ostacolo fluviale e le caratteristiche dell'ambiente naturale circostante. Essa presentava:

— una avanstruttura, della profondità media di circa 500 m — appoggiata al corso d'acqua, ricca di centri di fuoco e largamente potenziata da ostacoli attivi e passivi — per ostacolare la ricognizione avversaria, sventare ogni azione di sorpresa, svolgere funzione ritardatrice e logoratrice;

— una posizione di resistenza, atta ad impedire che il nemico potesse coagulare le sue teste di ponte iniziali raggiungendo obiettivi che, per estensione e lontananza del fiume, potessero assicurare una ulteriore progressione in profondità dello sforzo.

L'organizzazione difensiva era caratterizzata da:

— un complesso di capisaldi, di 1° e di 2° ordine, tra loro strettamente cooperanti;

— ampio sviluppo di campi minati e di ostacoli passivi nella avanstruttura, a protezione dei capisaldi e negli intervalli;

— disponibilità di rincalzi e di riserve nei vari livelli ordinativi.

Lo schieramento delle artiglierie e dei mortai ed una ottima organizzazione del fuoco consentivano concentramenti di fuoco e sbarramenti automatici, sulle località di presumibile raccolta delle unità nemiche per il forzamento, sui fronti d'imbarco e sul davanti della posizione di resistenza.

Nel complesso una difesa imperniata sullo sfruttamento del binomio ostacolo-fuoco per disunire, rallentare e contenere la progressione avversaria e su tempestive reazioni di movimento per annientare l'avversario nella fase più critica del forzamento; quando cioè, con il fiume alle spalle, non si fosse ancora affermato e consolidato sulla sponda raggiunta.

L'operazione di rottura e penetrazione nella valle del Liri fu affidata al II C.A. statunitense che avrebbe dovuto: con la 36ª D. f. forzare il Rapido nella zona di S. Angelo in Theodice (a sud di Cassino); sfruttare, poi, il successo in profondità puntando, con una divisione corazzata, su Frosinone.

Il forzamento, preceduto da violenti bombardamenti aerei e da una breve, ma intensa, preparazione di artiglieria, ebbe inizio alle ore 18,00 del 20 gennaio.

A tale ora le fanterie mossero dalle posizioni di attesa con un dispositivo che prevedeva due reggimenti avanzati (il 141° ed il 143°) ed un reggimento di riserva.

Ai due reggimenti avanzati era affidato il compito di costituire, in un primo tempo, due teste di ponte a nord (il 141°) ed a sud (il 143°) di S. An-

gelo in Theodice e, successivamente, di saldarle ed approfondirle fino all'abitato di Pignataro (4 km circa ad ovest del fiume).

Ciascuno dei reggimenti incaricati del forzamento aveva avuto in rinforzo un battaglione pionieri.

Raggiunti, alle ore 20,00, i previsti punti di passaggio — dopo aver dovuto superare difficoltà non lievi a causa degli ostacoli attivi di cui i tedeschi avevano abbondantemente disseminato anche il terreno contermine alla sponda nemica — le unità germaniche che presidiavano la zona delle avanstrutture dettero l'allarme. Furono gettati dei razzi illuminanti, la sorpresa andò perduta ed, immediatamente, l'artiglieria tedesca aprì il fuoco sulle possibili basi di partenza, depositi di mezzi di traghettamento e possibili punti di passaggio determinando — oltre a notevoli perdite di uomini e materiali (essenzialmente galleggianti pneumatici) — anche un certo scompaginamento del dispositivo d'attacco nemico.

Nella notte sul 21 gennaio, le operazioni di forzamento non dettero i risultati voluti. Infatti:

— sia nel settore del 141° che in quello del 143° rgt. f., a causa del violento fuoco di artiglieria e dei mortai che distrusse numerosi mezzi da traghetto e la quasi totalità dei ponti gittati dai pionieri, soltanto un battaglione riuscì a superare il corso d'acqua;

— il btg. del 141° rgt. f. raggiunta la sponda nemica, non fu in grado, per il fuoco di sbarramento avversario e la presenza di ostacoli attivi e passivi, di approfondire la penetrazione e potè costituire solo una testa di ponte di profondità molto esigua (testa di ponte che rimase isolata fino alla sera del giorno 21 per la impossibilità — distrutto anche l'unico ponte superstite; gravemente danneggiati i mezzi da traghetto — di mantenere i passaggi sul fiume);

— il btg. del 143° rgt. f. — sottoposto ad un violentissimo fuoco di artiglieria e di armi automatiche, impacciato nei movimenti dalla presenza delle mine e del reticolato — non fu nemmeno in grado di costituire una esigua testa di ponte (contrattaccato, il mattino del giorno 21, ripiegò, pena la distruzione totale, sulla sponda amica).

Il tentativo di superare il corso d'acqua ed affermarsi sull'altra sponda venne ripreso all'imbrunire del giorno 21. Nella notte sul 22, sia nel settore del 141° che in quello del 143° rgt. f., pressochè tutti i battaglioni attraversarono il corso d'acqua (parte su natanti pneumatici e parte su ponti). Ma a causa sempre del violento e preciso fuoco nemico e della presenza dell'ostacolo attivo, rimasero bloccati nel terreno immediatamente contermine alla sponda di arrivo. Il 143° rgt. f., contrattaccato, fu costretto, nella mattinata del 22, a ripiegare sulla sponda amica mentre qualche progresso, sia pure di lievissima entità, fu realizzato dal 141° rgt. f. che, cercando di approfondire la piccola testa di ponte costituita nella notte precedente, giunse quasi al margine posteriore della zona delle avanstrutture.

Il fuoco incrociato delle armi automatiche e l'ostacolo « mina » impedì però, ogni ulteriore progressione.

Il Comandante della 36ª divisione decise, allora, di impiegare il reggimento tenuto in riserva (il 142° rgt. f.) per realizzare, approfondendo quella già costituita dal 141° rgt. f., una testa di ponte di sufficiente profondità.

Ma tale azione non potè venire effettuata.

Nel pomeriggio del giorno 22 il fuoco tedesco distrusse i ponti gittati nel settore del 141° rgt. f.

Il reggimento stesso rimase isolato.

All'imbrunire, una leggera nebbia impedì all'artiglieria di svolgere efficaci azioni di appoggio a favore del 141° rgt.

Il forzamento attraversò il suo periodo di maggior crisi; le unità che avevano superato l'ostacolo, non ancora affermatesi e consolidatesi, rimasero isolate e con il fiume alle spalle.

I tedeschi approfittarono del momento favorevole e contrattaccarono decisamente.

Soltanto quaranta uomini riuscirono a riguadagnare la sponda di partenza; il resto del reggimento fu annientato o fatto prigioniero.

Gli altri tentativi di forzamento ebbero, come già detto, svolgimento e risultati analoghi. Infatti:

— il 26 gennaio, anche la 34ª divisione, che aveva, in precedenza, portato a termine con successo il forzamento del Volturno e non difettava, quindi, di esperienza in operazioni del genere, non riuscì nel tentativo di forzare il Rapido;

— il 12 febbraio, la 2ª divisione neozelandese ripetè, ma inutilmente, il tentativo ed il 17 febbraio la divisione stessa, mentre riuscì in un primo tempo a stabilire una testa di ponte, non potè mantenerla perchè contrattaccata quando la testa di ponte non aveva ancora raggiunto un sufficiente grado di consolidamento e fu costretta, quindi, a ripiegare sulla sponda di partenza con notevolissime perdite.

E' evidentemente inutile, a proposito del forzamento del Rapido, mettere in discussione il valore del corso d'acqua come ostacolo.

Un apprezzamento più che positivo è, infatti, ovvio dopo l'esame fatto dei tentativi di forzamento. Tentativi, è bene ricordare, effettuati da un avversario che aveva una notevole superiorità terrestre ed area e che tendeva a portare a termine l'operazione nel più breve termine di tempo possibile, sia per motivi di ordine morale (sbloccata la valle del Liri, era possibile puntare rapidamente su Roma, obiettivo di elevato valore politico e psicologico), che materiale (possibilità di distrarre dalla penisola le forze necessarie per lo sbarco di Tolone-Marsiglia da attuarsi in concomitanza con il grande sbarco in Normandia).

Un avversario, si può aggiungere ancora, che disponeva di mezzi di at-

traversamento di agevole e rapida messa in opera e che costituivano quanto di meglio era stato realizzato, in tale campo, nel corso del secondo conflitto mondiale.

Considerazioni sull'identità enunciata in sede di premessa.

L'esame fatto delle operazioni di forzamento considerate ha messo in evidenza come l'identità in questione non sia valida (ed alla stessa conclusione si sarebbe pervenuti esaminando tutte le operazioni di forzamento svolte nel corso del conflitto). Ha messo in evidenza, infatti, come non si possano esprimere giudizi negativi sul valore di ostacolo dei corsi d'acqua basandosi sul numero delle operazioni di forzamento che, secondo conflitto mondiale durante, hanno avuto non oneroso svolgimento e favorevole esito.

Infatti, se sulle cinque operazioni esaminate quattro si sono svolte in modo agevole e rapido — ed una valutazione limitata agli aspetti numerici-comparativi non avrebbe potuto che portare a giudizi negativi — è stato, però, rilevato come lo svolgimento e l'esito delle operazioni stesse siano da attribuire, essenzialmente, o ad una scarsa consistenza della difesa (Narew, bassa Somme, Aisne) o ad errata impostazione della difesa stessa (Mosa).

In particolare, inoltre, è apparso evidente come il Narew e la bassa Somme non furono in realtà « forzati ».

La Somme perchè le divisioni corazzate tedesche, sorprendendo e prevenendo la difesa francese con la loro corsa al mare, riuscirono a conquistare intatti i passaggi permanenti sul fiume ed a costituirvi quasi senza combattere, delle solide teste di ponte.

Il Narew perchè la irrilevante opposizione nemica ridusse le difficoltà del superamento alle sole servitù tecniche inerenti al corso d'acqua.

Tra le operazioni esaminate, quindi, solo tre presentano le caratteristiche del forzamento e di queste due soltanto (Mosa ed Aisne) hanno avuto un rapido e favorevole esito.

Se, ora, si considera che il valore impeditivo dell'ostacolo, sommato alle forze che lo difendono, non è sufficiente ad assicurare la necessaria capacità di resistenza se la difesa non è adeguata ai mezzi ed ai procedimenti di lotta e che tale adeguamento non esisteva:

— nè sulla Mosa (la cui organizzazione difensiva, lineare, statica, eccessivamente aderente al corso d'acqua, era permeata dei ricordi della guerra di posizione);

— nè sull'Aisne (la cui difesa, pur presentando una certa profondità e non essendo più proiettata sul fiume, era priva di riserva per la reazione di movimento),

ne consegue che la sola operazione di forzamento, tra tutte quelle prese in esame, che può consentire la formulazione di un equilibrato giudizio sul

valore di ostacolo del corso d'acqua durante il secondo conflitto mondiale è quella del Rapido; la sola che incontrò l'opposizione di una difesa efficace.

E poichè il forzamento di tale corso d'acqua determinò duri combattimenti, impose all'attaccante sensibili perdite e scacchi sanguinosi, tale giudizio non può essere che positivo.

Del resto una indagine non limitata agli aspetti esteriori delle operazioni di forzamento non poteva portare, si ritiene, ad altra conclusione se si considera che evoluzione dei mezzi e mezzi nuovi avevano, nei confronti del primo conflitto mondiale, aumentato e non diminuito le difficoltà del forzamento.

Infatti, mentre nessun mezzo potè eliminare quelle che sono le caratteristiche tipiche del corso d'acqua e che gli conferiscono valore superiore ad ogni altro ostacolo quali:

— la continuità;

— l'indistruttibilità;

— l'offerta al difensore di un sicuro campo di tiro e di osservazione,

ed i notevolissimi perfezionamenti raggiunti nel campo dei mezzi tecnici di superamento poterono soltanto equilibrare, nei confronti del primo conflitto, le maggiori difficoltà dell'operazione derivanti:

dall'aumentato numero e peso dei veicoli da combattimento;

dalla migliorata e più estesa tecnica delle demolizioni,

lo sviluppo della motorizzazione, dei mezzi corazzati e di quelli radio (che si sostituirono ed integrarono il filo ingombrante, vulnerabile ed essenzialmente statico), offrirono al difensore maggiori possibilità di far affluire tempestivamente riserve preordinate ed aventi capacità controffensiva, mentre la mina rese possibile integrare il valore impeditivo del corso d'acqua con quello di un ostacolo attivo, insidioso e difficilmente neutralizzabile senza perdite.

In sostanza, oltre al maggior tempo d'arresto che l'ostacolo naturale, valorizzato da quello artificiale, poteva imporre all'attacco, lo sviluppo dei mezzi, cui si è sopra accennato, aumentava le possibilità per la difesa di reagire dinamicamente e di costringere l'attaccante, in condizioni di inferiorità perchè diviso dal corso d'acqua e soggetto alle limitazioni di alimentazione impostegli dal corso d'acqua stesso, a sostenere difficili combattimenti con un ostacolo alle spalle. Come è stato visto, appunto, esaminando il forzamento del Rapido.

Ha il corso d'acqua realmente perduto, almeno in parte, il suo valore di ostacolo?

Dimostrata l'infondatezza dei giudizi di scarso valore, derivanti dal non brillante ruolo giocato dalla maggior parte dei corsi d'acqua durante il

secondo conflitto mondiale, è necessario cercare ora di rispondere all'interrogativo in questione. Interrogativo che costituisce il soggetto di fondo di tutto il presente studio.

A tale scopo, il valore del corso d'acqua come ostacolo verrà esaminato prima in ambiente convenzionale e poi in quello atomico.

Alcuni scrittori di cose militari esprimono il giudizio che, in una guerra convenzionale (od in quelle fasi di essa che non fruiranno del concorso di ordigni atomici), il corso d'acqua vedrà diminuito il suo valore di ostacolo. Ciò in quanto l'evoluzione che si è verificata nel campo dei mezzi per il superamento dei fiumi (carri anfibi) ed in quello dell'elicottero (1), attenuerà il valore negativo che, per l'attaccante, presentava quell'azzeramento della continuità del terreno determinato dalla tagliata costituita dal corso d'acqua.

Attenuerà e non annullerà perchè, anche chi esprime giudizi del genere, ammette che il corso d'acqua svolgerà sempre importanti funzioni a favore della difesa poichè mezzi anfibi ed elicotteri o meno:

— dividerà, sempre, le forze di chi ne tenterà il forzamento ed offrirà, quindi, al difensore, favorevoli occasioni per reazioni di movimento locali;

— limiterà, sempre, la libertà di movimento dell'attaccante e, quindi, la possibilità di rapido ristabilimento della unità delle sue forze al di là del fiume;

— conseguentemente, darà, sempre, al difensore il tempo necessario per interventi in forza.

Se si considera, in proposito, che:

— i carri anfibi, si sono in realtà dimostrati, nel loro complesso, mezzi tutt'altro che risolutivi per un'operazione di forzamento (difficoltà nel movimento acqua-terra; difficoltà nel movimento su terra o, se non altro, grossa mole con conseguente elevata vulnerabilità);

— gli elicotteri, specialmente i tipi pesanti, presentano la caratteristica negativa della vulnerabilità in misura ancora più accentuata (2);

— l'evoluzione della « mina » (evoluzione intesa più nella diffusione del suo impiego che nelle caratteristiche costitutive) consentirà di poten-

---

(1) Con un gruppo (n. 30) di elicotteri medi è possibile trasportare, in 8 ore, 8.000 uomini e 120 t di materiale per una distanza di 10 km. Con un gruppo (n. 30) di elicotteri pesanti si possono trasportare, per la stessa distanza e nello stesso tempo, 32.000 uomini e 480 t di materiale.

(2) La seconda guerra mondiale fornisce, sia pure in altro campo (aviosbarchi), chiari esempi di come la vulnerabilità dei mezzi che sfruttano la 3ª dimensione renda assai difficile l'aggiramento verticale dell'ostacolo fluviale. Le operazioni di « forzamento aereo » sortirono, infatti, esito positivo solo di fronte a difese di insufficiente solidità, prive di mordente e quando l'attaccante potè fruire di una schiacciante superiorità aerea (vds., ad esempio, forzamento del Reno nel marzo del 1945); si conclusero, invece, in modo disastroso quando tali condizioni non si verificarono (forzamento del Leck nel settembre del 1944).

ziare in modo tale il corso d'acqua da raddoppiarne in un certo senso, il suo valore,
sembra potersi affermare che gli sforzi compiuti dalla tecnica, in questo aspetto della perenne lotta tra corazza e cannone, e tendenti;

— da una parte a rendere l'ostacolo fluviale più facilmente superabile;

— dall'altra a valorizzarlo,

si compensano, in ambiente convenzionale, almeno in eguale misura e che non si può, conseguentemente, parlare di una diminuzione del valore del corso d'acqua come ostacolo in tale ambiente.

E nel quadro di una guerra atomica? In merito mancano, come è noto, ed in misura assoluta, dati di esperienza. Sarà necessario, quindi, tentare di pervenire ad una valutazione basandosi, almeno prevalentemente, su induzioni.

In tale campo appare ovvio ritenere, innanzi tutto, che anche nelle operazioni relative al forzamento ed alla difesa di un corso d'acqua gli ordigni atomici verranno impiegati soltanto contro obiettivi di importanza determinante per la condotta delle operazioni. I così detti obiettivi paganti.

Quali potranno essere tali obiettivi rispettivamente per l'attacco e per la difesa?

Per l'attacco i concentramenti di forze che direttamente ed indirettamente (riserve) difendono l'ostacolo.

Per la difesa i concentramenti di forze e di mezzi delle unità che si apprestano al forzamento, i ponti e le teste di ponte.

Se si rileva che:

— l'ostacolo naturale (valorizzato dalla mina) e motomeccanizzazione (in continuo sviluppo) consentiranno alla difesa di guadagnare tempo e di poter realizzare, *a posteriori,* una concentrazione dinamica delle proprie forze nel punto e nel momento più opportuno;

— chi tenterà il forzamento sarà, sempre, costretto ad una preventiva concentrazione (1) di uomini e mezzi per il superamento del fiume ed a costituire, successivamente, delle teste di ponte;

— i ponti gittati da chi effettua il forzamento potranno essere agevolmente distrutti dagli ordigni atomici del difensore,

sembra si possa ritenere, con una buona probabilità di esattezza, che in una operazione di forzamento, l'arma atomica sarà più favorevole alla difesa che non all'offesa. O, in altre parole, che il binomio corso d'acqua-ordigno

---

(1) Per forzare un corso d'acqua sarà necessario, anche in ambiente atomico, concentrare in corrispondenza delle direttrici d'attacco, sia pure in misura più modesta che in ambiente convenzionale, le forze ed i mezzi tecnici necessari per compiere l'operazione.

atomico, ristabilirà quell'elevato rapporto di forza tra difesa ed offesa che portò, nel primo conflitto mondiale, alla stabilizzazione delle fronti.

Inoltre, se si considera che:

— chi attacca tenderà, come noto, a sfruttare rapidamente gli effetti degli ordigni atomici impiegati in concorso all'operazione di forzamento;

— per tale azione, imperniata sulla rapidità, i carri rappresenteranno lo strumento più idoneo;

— i carri, superato il corso d'acqua (che ha conservato la sua caratteristica di ostacolo indistruttibile anche nei confronti del mezzo atomico), si troveranno, per la presenza di un ostacolo alle spalle, come in una trappola; trappola il cui meccanismo di scatto potrà essere rappresentato da reazioni di movimento convenzionali o dagli ordigni atomici della difesa,

appare evidente l'accresciuto valore dell'ostacolo fluviale.

Naturalmente l'ordigno atomico accentuerà quella necessità, che già la prima concentrazione di potenza offensiva realizzata dai tedeschi sulla Mosa con il binomio carro armato-stukas aveva messo in evidenza; e cioè di diminuire, ogni qual volta le caratteristiche del corso d'acqua e del terreno contermine alle due sponde lo consentiranno, l'aderenza al fiume della parte più consistente della difesa (1).

Probabilmente, il nuovo mezzo imporrà — oltre alla nota maggior dispersione delle strutture statiche — di aumentare quel rapporto, che già i tedeschi avevano tenuto elevato nella difesa del Rapido, tra le unità destinate alle reazioni di movimento e quelle ancorate al terreno.

La difesa si vedrà, in conclusione, costretta ad allontanare ancora di più dal fiume ed a disperdere sul terreno le forze destinate ad arrestare la penetrazione nemica. Ma il corso d'acqua le assicurerà, sempre, un tempo di attesa e, quindi, le condizioni migliori per realizzare quella difesa altamente reattiva che, già imposta nella seconda guerra mondiale dalla evoluzione dei mezzi convenzionali, appare oggi, ancor di più, la sola suscettibile di efficaci risultati.

In ultima analisi, pertanto, anche di fronte al nuovo terribile mezzo distruttivo, che, peraltro, non è riuscito, come già ricordato, ad annullare quella che è la più importante caratteristica dell'ostacolo fluviale e cioè la sua indistruttibilità, il corso d'acqua sembra vedere incrementato, più che diminuito, il suo valore di ostacolo.

---

(1) Questo allontanamento dalla sponda del fiume della parte più consistente della difesa deve essere considerato un segno del diminuito valore di ostacolo del corso d'acqua? Non sembra, come non sembra si possa parlare di diminuzione del valore protettivo della corazza perchè essa è oggi (si pensi alla corazza individuale dell'antico passato ed al carro armato) meno aderente alla pelle del combattente.

Si tratta, soltanto, di un modo diverso, ed adeguato alle esigenze del moderno campo di battaglia, con cui la difesa dovrà — ogni qualvolta possibile — avvalersi del corso d'acqua per renderlo parte viva di essa.



LE FF. AA. RUSSE

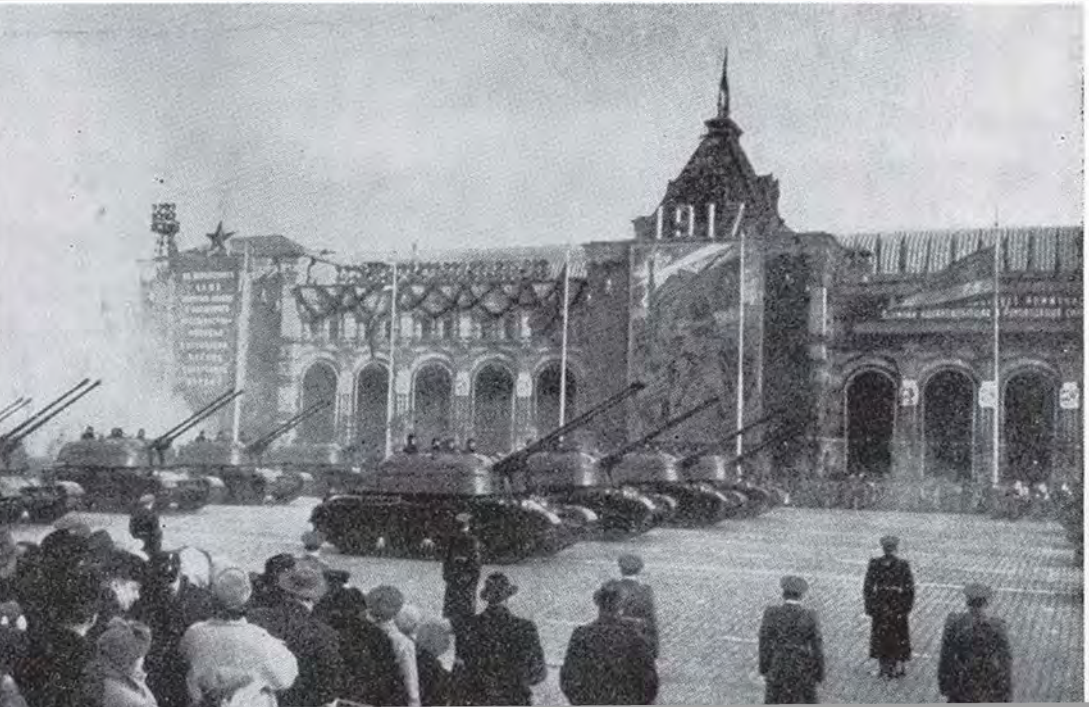
PARATE MILITARI A MOSCA E LENINGRADO







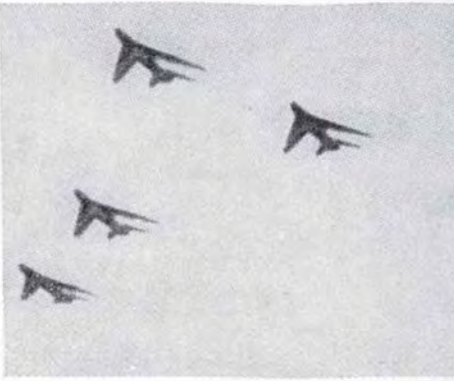
Unità missili e Unità corazzate sfilano sulla « Piazza Rossa » a Mosca. La Russia dispone di 175 moderne divisioni, 20 mila aerei, 1 corazzata, 33 incrociatori, 180 cacciatorpediniere, 600 sottomarini.

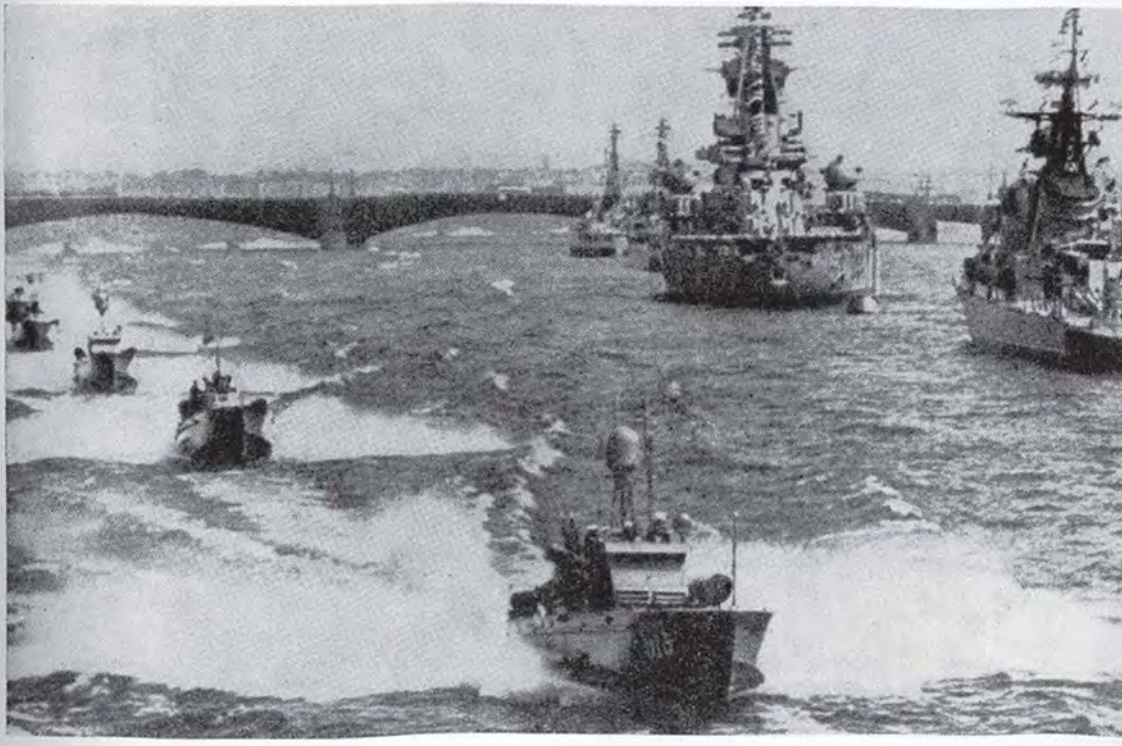




↑
Il bombardiere intercontinentale « Ilyushin 38 » ha quattro motori, 50 metri di apertura alare, 800 km/ora di velocità, un equipaggio di 8 uomini, un'autonomia di 5 mila chilometri. Può essere rifornito in volo.

Una squadriglia da caccia in volo.
↓







↑
Un aspetto della Rivista navale a Leningrado durante la giornata della Marina russa.

←
Esercitazioni navali nel Mar Nero.

(da « The Fifteen Nations », n. 9 - 10).

VARIAZIONI E CORREZIONI

Col. a. Ernesto Lenzi

1. - Premessa.

Un proietto lanciato, con un dato angolo di elevazione, da una bocca da fuoco nelle condizioni di riferimento tabulari raggiunge — come noto — una gittata uguale a quella riportata sulla tavola di tiro relativa alla bocca da fuoco, al proietto ed alla carica impiegati.

Ogni volta che una o più condizioni di riferimento si discostano dai valori assunti a base della tavola di tiro, la gittata subisce una « variazione ».

Ad esempio, la tavola di tiro è costruita nella ipotesi di vento nullo: se invece alla partenza del colpo si ha un vento nel verso del tiro, il proietto raggiunge una gittata superiore a quella considerata dalla tavola di tiro, dando luogo ad una variazione della gittata dal suo valore tabulare; il proietto in tal caso oltrepasserebbe la distanza dell'obiettivo di una quantità uguale alla suddetta variazione di gittata.

Per ottenere in tal caso che il proietto investa il segno occorre apportare alla gittata una « correzione » di senso contrario alla variazione e per variazioni rispetto alla gittata non troppo grandi, di entità che si può ritenere uguale alla variazione osservata.

Ma, come è facilmente intuibile, e come si vedrà nel seguito, non è lecito ritenere la correzione di entità uguale alla variazione osservata, allorchè quest'ultima assume valori abbastanza grandi rispetto alla gittata.

In questo studio ci proponiamo di mettere in evidenza tale concetto e di suggerire taluni procedimenti con cui calcolare la correzione pertinente ad una data gittata una volta nota la variazione.

Ci riferiremo sempre al tiro di artiglieria, ma è anche ovvio che i concetti ed i procedimenti di calcolo che via via esporremo sono adattabili a qualsiasi altro problema.

2. - Relazione fra « variazione » e « correzione ».

Sia $\widehat{OA}$ la traiettoria relativa alla gittata X, in condizioni tabulari; sia $\widehat{OB}$ la traiettoria relativa sempre ad X, in condizioni non tabulari (ad esempio con un vento che allunga il tiro) e sia pertanto ΔX la variazione di gittata riscontrata.

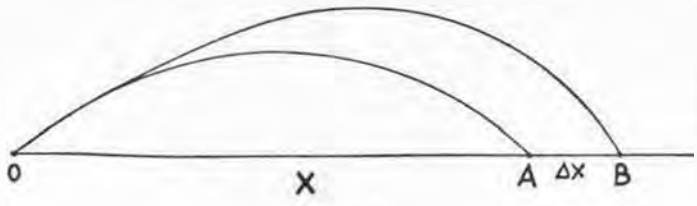


Fig. 1.

La correzione $-\Delta X$ si addice alla gittata $X+\Delta X$, ma quale correzione si addice alla gittata X, allorchè ΔX è abbastanza grande rispetto ad X (da $200 \div 300$ e oltre per X di circa $6000 \div 10.000$ m)?

Per il tiro di artiglieria, la risposta è data in molte tavole di tiro, in cui esistono, in funzione della gittata, tabelle ed abachi distinti e per le variazioni e per le correzioni. Ma molte altre tavole di tiro non fanno alcuna differenza fra entità della variazione ed entità della correzione, il che, ripetiamo, se è pienamente ammissibile quando le variazioni sono piccole, non può più esserlo per quelle di una certa entità.

Procediamo, per chiarezza, con un esempio.

Consideriamo la tavola di tiro da 105/22, carica 7ª, e quivi, gli abachi del $\Delta x_{\alpha,\varepsilon}$ per $\varepsilon = +100^{00}$.

L'abaco delle variazioni fornisce i dati seguenti:

$X = 6500$ m	$v = -88$ m
$X = 7500$ m	$v = -136$ m
$X = 8500$ m	$v = -210$ m
$X = 9500$ m	$v = -315$ m

Tali variazioni col segno cambiato sono le correzioni relative alle gittate seguenti:

$X = 6412$ m	$c = +88$ m
$X = 7364$ m	$c = +136$ m
$X = 8290$ m	$c = +210$ m
$X = 9185$ m	$c = +315$ m

Costruiamo, prescindendo dai segni, i diagrammi delle variazioni e delle correzioni in funzione di X. Essi sono dati nella *figura* 2.

In tale diagramma, oltre alla curva delle variazioni, sono stati riportati sull'asse delle X i valori $X = 6412$, $X = 7364$, $X = 8290$, $X = 9185$ cui corrispondono le correzioni $+88$, $+136$, $+210$, $+315$ ed è stata quindi tracciata la curva delle correzioni. Dall'esame delle due curve si vede che ad $X = 7500$ compete una correzione maggiore di 136 m, e così dicasi per le altre gittate.

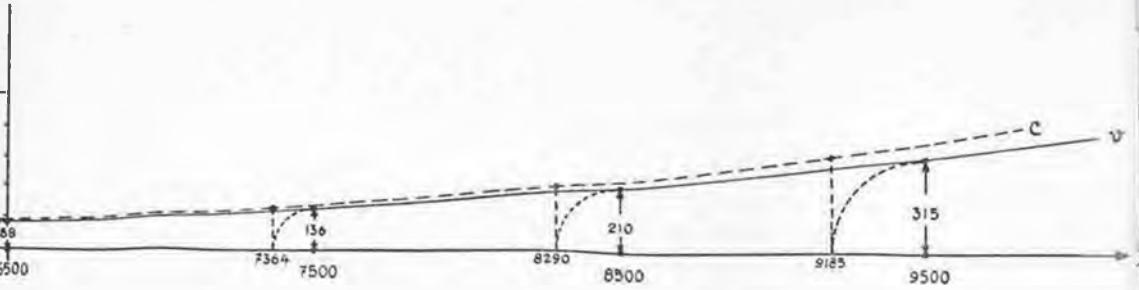


Fig. 2.

Esaminando sempre il grafico così costruito si vede che se è nota la funzione $v = f(X)$ si può trovare la funzione $-c = v = f(X+v)$.

Se, ad esempio, è $v = 4\left(\frac{X}{1000}\right)^2$, tale cioè che:

— per $X =$ 9.000 m è $v = 324$ m

— per $X =$ 12.000 m è $v = 576$ m

sarà,

$-c = v = 4\left(\frac{X+v}{1000}\right)^2$ e quindi:

— per $X =$ 9.000 m è $c = -348$ m

— per $X =$ 12.000 m è $c = -632$ m.

3. - Formula di interpolazione di Gregory-Newton.

Da quanto precede è evidente che occorre conoscere la funzione $v=f(X)$ se si vuole risalire alle correzioni; in molti casi questa funzione è sconosciuta, ma di essa si conoscono alcuni valori in corrispondenza dell'argomento X; è allora possibile impiegare la formula di interpolazione di Gregory-Newton, che è la seguente:

$$[1] \quad v(X_0+rh) = v_0 + r\Delta v + \frac{r(r-1)}{2!}\Delta^2 v + \frac{r(r-1)(r-2)}{3!}\Delta^3 v + \ldots$$

in cui:

h è l'intervallo dell'argomento;

rh è la frazione di intervallo;

Δv , $\Delta^2 v$, ... sono le prime, le seconde, ... differenze finite.

Usando questa formula è possibile ottenere, in forma polinomiale, la funzione $v = f(X)$.

Per fare un'applicazione, riferiamoci ai dati forniti dall'abaco delle variazioni del $\Delta x_{\alpha,\varepsilon}$, di cui al paragrafo precedente, e compiliamo la seguente tabella:

X	v	Δv	$\Delta^2 v$	$\Delta^3 v$
6500	— 88			
		— 48		
7500	— 136		— 26	
		— 74		— 5
8500	— 210		— 31	
		— 105		
9500	— 315			

Ponendo nella formula di Gregory-Newton:

$$h = 1000\ ,\ X_0 = 6500\ ,\ v_0 = -88\ ,\ r = \frac{X - X_0}{1000},\ \text{si ottiene:}$$

$$[2]\quad v = -88 + \frac{X - X_0}{1000}(-48) + \frac{1}{2}\frac{X - X_0}{1000}\left(\frac{X - X_0}{1000} - 1\right)(-26) +$$

$$+ \frac{1}{6}\frac{X - X_0}{1000}\left(\frac{X - X_0}{1000} - 1\right)\left(\frac{X - X_0}{1000} - 2\right)(-5) + \ldots$$

da cui:

$$[3]\quad v = -0{,}833\left(\frac{X}{1000}\right)^3 + 5{,}742\left(\frac{X}{1000}\right)^2 - 5{,}936\left(\frac{X}{1000}\right) - 63{,}5$$

che è l'equazione $v = f(X)$ che volevamo ottenere.

Così per $X = 10.000$ m, risulta $v = -382$ m, per cui il contributo dei vari termini dello sviluppo [2] è il seguente:

1° termine (noto)	= — 88
2° termine	= — 168
3° termine	= — 114
4° termine	= — 12

La correzione +382 m è però pertinente alla gittata $X = 9618$ m, cui, a sua volta, corrisponde la variazione di −331 m.

Qual'è la correzione pertinente ad $X = 10.000$ m?

Essa si ottiene dalla [3], ponendo $X + v$ in luogo di X, 10.000 al posto di X, e risolvendo per v.

Si ha:

$$[4] \quad -v = -0{,}833 \left(\frac{X+v}{1000}\right)^3 + 5{,}742 \left(\frac{X+v}{1000}\right)^2 - 5{,}936 \left(\frac{X+v}{1000}\right) - 63{,}5$$

$$= -0{,}833 \left(10 + \frac{v}{1000}\right)^3 + 5{,}742 \left(10 + \frac{v}{1000}\right)^2 - 5{,}936 \left(10 + \frac{v}{1000}\right) - 63{,}5$$

$$= -0{,}833 \left(1000 + \frac{v^3}{10^9} + \frac{3}{10} v + \frac{30 v^2}{10^6}\right) +$$

$$+ 5{,}742 \left(100 + \frac{v^2}{10^6} + \frac{2v}{100}\right) - 5{,}936 \left(10 + \frac{v}{1000}\right) - 63{,}5$$

Trascurando i termini $\frac{v^3}{10^9}, \frac{v^2}{10^6}$ il cui contributo è inferiore ad 1 metro, si ha:

$$0{,}000025\, v^2 - 0{,}859\, v + 382 = 0$$

le cui radici sono $v_1 = 460$ m, $v_2 = 33900$ m; v_2 per noi non ha alcun significato e quindi scegliamo $v_1 = 460$ m che corrisponde alla correzione pertinente alla gittata $X = 10.000$ m.

4. - Altro esempio sui dati dell'abaco $\Delta x_{\alpha,\varepsilon}$.

Si vuole trovare la correzione corrispondente alla gittata $X = 7500$ m di cui è nota $v = -136$ m.

Si applica la [3]:

$$-v = -0{,}833 \left(7{,}5 + \frac{v}{1000}\right)^3 + 5{,}742 \left(7{,}5 + \frac{v}{1000}\right)^2 - 5{,}936 \left(7{,}5 + \frac{v}{1000}\right) - 63{,}5$$

$$= -0{,}833 \left(422 + \frac{v^3}{10^9} + 169 \frac{v}{1000} + 22{,}5 \frac{v^2}{10^6}\right) +$$

$$+ 5{,}742 \left(56{,}2 + \frac{v^2}{10^6} + \frac{15\, v}{1000}\right) - 44 - 0{,}006\, v - 63{,}5.$$

Trascurando qui i termini in $\frac{v^3}{10^9}$, $22{,}5 \frac{v^2}{10^6}$, $\frac{v^2}{10^6}$ di importo inferiore al metro, si ha:

$$-v = -136 - 0{,}062\, v$$

da cui $v = 145$ m, correzione pertinente alla gittata $X = 7500$ m.

5. - Esempio relativo alla tabella delle variazioni di gittata dovute a variazioni della velocità iniziale. (Tavola di tiro obice da 155/23 - 2ª carica) - (ΔX per $\Delta V = +15$ m/sec).

Dalla tabella delle variazioni si desume:

$X = 1000$ m $\qquad v = +136$ m
$X = 2000$ m $\qquad v = +260$ m
$X = 3000$ m $\qquad v = +376$ m
$X = 4000$ m $\qquad v = +488$ m

Formiamo, per applicare la formula di Gregory-Newton, la tabella delle differenze:

X	v	Δv	$\Delta^2 v$	$\Delta^3 v$
1000	+ 136			
		+ 124		
2000	+ 260		− 8	
		+ 116		+ 4
3000	+ 376		− 4	
		+ 112		
4000	+ 488			

Possiamo arrestare lo sviluppo alle seconde differenze accontentandoci, questa volta dell'approssimazione a 2 metri; useremo però $\Delta^2 v = -6$ medio fra -8 e -4.

Avremo:

$$v = 136 + \frac{X - X_0}{1000}\ 124 + \frac{1}{2}\frac{X - X_0}{1000}\left(\frac{X - X_0}{1000} - 1\right)(-6)$$

da cui:

$$v = -3\left(\frac{X}{1000}\right)^2 + 133\left(\frac{X}{1000}\right) + 6$$

Per $X = 4000$ m si ha $v = 490$ m, mentre tenendo conto delle terze differenze si sarebbe ottenuto $v = 488$ m.

La correzione per $X = 4000$ m si ha risolvendo la seguente equazione:

$$v = -3\left(4 - \frac{v}{1000}\right)^2 + 133\left(4 - \frac{v}{1000}\right) + 6$$

da cui $c = -441$ m.

6. - Interpolazione lineare.

Quando gli intervalli dell'argomento sono sufficientemente brevi, o quando — comunque — le differenze seconde sono nulle, si fa luogo all'interpolazione lineare, come nell'esempio che segue.

Tavola di tiro da 155/23 - carica 1ª. Variazioni di gittata per variazione di velocità iniziale + 15 m/sec.

Si costruisce la tabella:

X	v	Δv	$\Delta^2 v$
1000	+ 137		
		+ 137	
2000	+ 274		— 1
		+ 136	
3000	+ 410		

La formula di Newton fornisce:

$$v = 137 + \frac{X - X_0}{1000} 137$$

e cioè:

$$v = 0{,}137\, X$$

Per $X = 3800$ m risulta, ad esempio, $v = 521$ m.

La correzione per $X = 3800$ si ricaverà dalla:

$$v = 0{,}137\,(X - v) = 0{,}137 \times 3279$$

$$c = -457 \text{ m.}$$

7. - Formula di Newton da impiegare quando l'argomento non è dato ad intervalli costanti.

Riprendiamo in esame l'esempio dei dati offerti dall'abaco delle variazioni del $\Delta x_{\alpha,\varepsilon}$.

Possiamo costruire una tabella delle correzioni, come già abbiamo fatto al paragrafo 2, in cui ora gli intervalli delle gittate non sono regolari:

$X = 6412$ m	$c = + 88$ m
$X = 7364$ m	$c = + 136$ m
$X = 8290$ m	$c = + 210$ m
$X = 9185$ m	$c = + 315$ m

Volendo trovare la funzione $c = f(X)$ non possiamo più impiegare la formula [1], dato che l'argomento non è dato, in questo caso, ad intervalli regolari.

Si ricorre allora al seguente sviluppo, anch'esso dovuto a Newton:

$$c = c_0 + (X - X_0) \begin{vmatrix} X_0 \\ X_1 \end{vmatrix}^1 + (X - X_0)(X - X_1) \begin{vmatrix} X_0 \\ X_1 \\ X_2 \end{vmatrix}^2 + \ldots$$

in cui X_0 , X_1 , ... sono i valori dell'argomento, e:

$$\begin{vmatrix} X_0 \\ X_1 \end{vmatrix}^1 c_0 = \frac{c_1 - c_0}{X_1 - X_0}; \qquad \begin{vmatrix} X_0 \\ X_1 \\ X_2 \end{vmatrix}^2 c_0 = \frac{\begin{vmatrix} X_1 & X_0 \\ X_2 & X_1 \end{vmatrix} \begin{matrix} c_1 - \\ \end{matrix} c_0}{X_2 - X_0};$$

$$\begin{vmatrix} X_0 \\ X_1 \\ X_2 \\ X_3 \end{vmatrix}^3 c_0 = \frac{\begin{vmatrix} X_1 & X_0 \\ X_2 & X_1 \\ X_3 & X_2 \end{vmatrix}^2 \begin{matrix} C_1 - \\ \end{matrix} C_0}{X_3 - X_0}; \qquad \begin{vmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \end{vmatrix}^2 c_1 = \frac{\begin{vmatrix} X_2 & X_1 \\ X_3 & X_2 \end{vmatrix} \begin{matrix} c_2 - \\ \end{matrix} c_1}{X_3 - X_1}$$

e così via.

Costruiamo allora la seguente tabella:

X	c	1	2	3
6412	+ 88			
		0,050		
7364	+ 136		0.000016	
		0,080		—
8290	+ 210		0,000020	
		0,118		
9185	+ 315			

La [5] fornisce così:

$$c = 88 + (X - 6412) \times 0{,}05 + (X - 6412)(X - 7364) \times 0{,}000016$$

$$[6] \qquad c = 0{,}000016\, X^2 - 0{,}1704\, X + 523.$$

Per $X = 7500$ la [6] fornisce $c = 145$ m in concordanza con il valore trovato al paragrafo 4.

8. - Interpolazione quando non è necessario trovare le equazioni della curva delle variazioni o di quella delle correzioni.

Fino ad ora ci siamo preoccupati di trovare l'equazione della curva $v = f(X)$ e della curva $c = f(X)$, in vista della possibilità che, una volta note tali equazioni è possibile compilare tabelle o tracciare grafici completi per l'intera gamma dei valori di X.

Accade per altro sovente che dati alcuni valori di v o di c in funzione di X, necessita trovarne uno solo compreso fra quelli dati; il lavoro ne risulta ovviamente semplificato.

Siano date, ad esempio le variazioni corrispondenti alle gittate seguenti:

$X = 6000$ m $\qquad v = -69$ m

$X = 7000$ m $\qquad v = -110$ m

$X = 8000$ m $\qquad v = -169$ m

$X = 9000$ m $\qquad v = -260$ m

$X = 10000$ m $\qquad v = -382$ m

$X = 11000$ m $\qquad v = -543$ m

e si vuole la variazione per $X = 8500$ m.

Si costruisce la tabella seguente:

X	v	Δv	$\Delta^2 v$	$\Delta^3 v$	$\Delta^4 v$
6000	— 69				
		— 41			
7000	— 110		— 18		
		— 59		— 14	
8000	— 169		— 32		+ 3,5
		— 91	$\frac{-32-32}{2} = -32$	— 10,5	$\frac{+3,5+3,5}{2} = +3,5$
9000	— 260		— 32		+ 3,5
		— 122		— 7	
10000	— 382		— 39		
		— 161			
11000	— 543				

Si applica quindi la seguente formula:

$$v_{8500} = v_{8000} + 0{,}500\,(-91) + \frac{0{,}500\,(0{,}500-1)}{1\,.\,2}\,(-32) +$$

$$+ \frac{0{,}500\,(0{,}500-1)\,0{,}500-\frac{1}{2})}{1\,.\,2\,.\,3}(-10{,}5) +$$

$$+ \frac{(0{,}500+1)\,0{,}500\,(0{,}500-1)\,(0{,}500-2)}{1\,.\,2\,.\,3\,.\,4}\,(+3{,}5) =$$

$$= -169 - 45{,}5 + 4 = -210 \text{ m}$$

essendo il contributo del penultimo termine zero e quello dell'ultimo termine inferiore al metro.

9. - Conclusione.

Quanto è stato esposto ha lo scopo di mettere in evidenza:

a) la correzione da apportare conseguentemente ad una variazione oltre che avere segno contrario a quest'ultima, ha valore assoluto diverso;

b) quando la variazione è piccola rispetto alla quantità in esame, si può praticamente ritenere che variazione e correzione hanno lo stesso valore assoluto;

c) per trovare la correzione relativa ad una certa variazione, è necessario conoscere la legge con cui varia la variazione stessa ed, una volta nota questa legge si può trovare quella con cui varia la correzione;

d) quando la legge con cui varia la variazione non è conosciuta ma sono noti alcuni valori della variazione stessa, si può trovare l'espressione analitica della funzione, ricorrendo agli sviluppi di Gregory-Newton; in merito a tali sviluppi si ricorda che ve ne sono altri con cui si può ottenere lo scopo;

e) volendo trovare un valore compreso fra due dati, si può ricorrere al procedimento descritto nel paragrafo 8, tenendo presente che quando l'intervallo dell'argomento è molto breve o quando le differenze seconde sono uguali a zero, tale procedimento si identifica con la interpolazione lineare.

I POTERI RICONOSCIUTI AL MINISTRO DELLA DIFESA DALLA LEGGE SULL' AVANZAMENTO DEGLI UFFICIALI

Dott. Giulio Ferrante

Nella legge 12 novembre 1955, n. 1137, sull'avanzamento degli ufficiali dell'Esercito, della Marina e dell'Aeronautica, e successive modificazioni (leggi 23 dicembre 1956, n. 1448; 3 febbraio 1957, n. 34 e 27 febbraio 1958, n. 295) sono contenute le disposizioni concernenti le due fasi essenziali dell'avanzamento stesso: la valutazione e la promozione.

La prima fase (valutazione) ha inizio con la determinazione delle aliquote di ruolo degli ufficiali da valutare per l'avanzamento ad anzianità e a scelta e termina con la formazione dei quadri di avanzamento, nei quali vengono iscritti gli ufficiali da promuovere.

La seconda fase (promozione) si concreta nell'emissione dei decreti di promozione che vengono sottoposti alla firma del Capo dello Stato e sono poi controfirmati dal Ministro della Difesa, decreti che divengono esecutivi a tutti gli effetti dopo la prescritta registrazione da parte della Corte dei Conti.

In ciascuna di queste due fasi la legge prevede l'intervento del Ministro della Difesa attraverso una serie di atti (adempimenti, facoltà, poteri di decisione, di approvazione, ecc.), sui quali intendiamo soffermarci in questo breve scritto.

Prima fase (valutazione).

Innanzi tutto la legge sancisce che al 31 ottobre di ogni anno il Ministro determina, per ciascun grado — eccettuati i maggiori e i capitani dell'Esercito appartenenti ai Servizi tecnici di artiglieria e della motorizzazione, nonchè i sottotenenti e gradi corrispondenti delle tre Forze Armate — le aliquote di ruolo degli ufficiali da valutare per la formazione dei quadri di avanzamento per l'anno successivo. E' noto infatti che normalmente l'ufficiale per essere valutato per l'avanzamento ad anzianità o a scelta, deve trovarsi compreso in apposite aliquote di ruolo (art. 20 della legge). Tali aliquote, per gli ufficiali in servizio permanente effettivo che avanzano a scelta, comprendono un numero determinato di ufficiali espressamente indicato (tabelle numeri 1, 2 e 3 annesse alla legge); mentre per

quelli che avanzano ad anzianità, sono calcolate in relazione al numero delle vacanze prevedibili. Per gli ufficiali delle categorie in congedo, che avanzano tutti ad anzianità, le aliquote sono stabilite in relazione alle prevedibili esigenze di mobilitazione.

Il Ministro ha dunque l'obbligo di procedere alla determinazione delle aliquote allo scopo di assicurare il ritmo annuale delle promozioni nell'interesse pubblico, che richiede la costante efficienza dei quadri delle Forze Armate. Trattasi di un potere-dovere, che consente al Ministro un margine di discrezionalità solo nel caso dell'avanzamento ad anzianità degli ufficiali in servizio permanente effettivo in cui la legge prevede che le aliquote sono fissate in relazione al numero delle vacanze che si potranno verificare nell'anno: trattasi peraltro di un discrezionalità limitata, in quanto la determinazione di aliquote calcolate manifestamente in eccesso o in difetto, rispetto al numero delle vacanze prevedibili, solleverebbe legittime proteste da parte dei terzi che potrebbero, a seconda dei casi, avere interesse all'inclusione o all'esclusione delle aliquote.

La determinazione delle aliquote costituisce, quindi, in materia di avanzamento, un obbligo fondamentale del Ministro e infatti, in mancanza di tale determinazione, non potrebbero iniziarsi le procedure di avanzamento per le quali si rende innanzi tutto necessaria la individuazione, per ciascun ruolo e grado, degli ufficiali che debbono essere sottoposti alla valutazione per l'emissione, nei loro riguardi, del giudizio di avanzamento.

Determinate le aliquote di ruolo, incombe al Ministro un altro importante adempimento e cioè quello di porre le competenti autorità giudicatrici in condizioni di espletare il loro compito. A tal fine il Ministro deve:

— designare i componenti delle commissioni ordinarie di avanzamento (quelli delle commissioni superiori di avanzamento sono già designati dalla legge);

— emanare i decreti di nomina delle commissioni predette;

— stabilire i superiori gerarchici, cui compete esprimere i giudizi di avanzamento.

E' noto, a tal proposito, che i superiori gerarchici, per disposizione di legge (art. 19) pronunciano i giudizi soltanto nei riguardi dei sottotentenenti e dei tenenti dell'Esercito, nonchè dei capitani di complemento, pure dell'Esercito. Il Ministro ha stabilito, in via permanente, con propria determinazione in data 28 gennaio 1956 (pubblicata nel Giornale Militare del 1956, circolare n. 76) detti superiori gerarchici.

Soltanto i giudizi di avanzamento pronunciati dai superiori gerarchici sono definitivi (art. 28 della legge); quelli emessi dalle commissioni superiori e ordinarie di avanzamento, debbono invece essere approvati dal Ministro, giusta le prescrizioni contenute nell'articolo 27 della legge. Spetta pertanto al Ministro quest'altro fondamentale potere-dovere di approvare:

— gli elenchi degli ufficiali dichiarati non idonei all'avanzamento ad anzianità e a scelta;

— gli elenchi degli ufficiali dichiarati idonei all'avanzamento ad anzianità;

— le graduatorie di merito degli ufficiali dichiarati idonei all'avanzamento a scelta.

Di conseguenza i giudizi di avanzamento pronunciati dalle Commissioni superiori e ordinarie si presentano come atti complessi, alla cui formazione concorrono le cennate commissioni, le quali procedono alla valutazione ed emettono il giudizio, e il Ministro della Difesa, che con la sua approvazione, perfeziona i giudizi emessi. Dispone infatti l'art. 27 della legge: « Gli ufficiali compresi negli elenchi degli idonei e nelle graduatorie di merito, approvati dal Ministro, sono idonei all'avanzamento. Gli ufficiali compresi negli elenchi dei non idonei, approvati dal Ministro, sono non idonei all'avanzamento ».

Quali sono i poteri che la legge di avanzamento riconosce al Ministro in sede di approvazione dei giudizi di avanzamento? Il Ministro non ha alcun potere in ordine ai giudizi di non idoneità: il suo compito resta limitato all'approvazione dei relativi elenchi formati dalle Commissioni. Per quanto concerne, invece, gli ufficiali dichiarati idonei all'avanzamento ad anzianità e quelli compresi nelle graduatorie di merito nell'avanzamento a scelta, la legge riconosce al Ministro un potere di intervento personale e diretto nei relativi giudizi, potendo egli dichiarare non idoneo all'avanzamento un ufficiale che sia stato giudicato idoneo dalla competente Commissione di avanzamento.

Il ricordato art. 27, infatti, al primo comma dispone: « Gli elenchi e le graduatorie di merito, di cui agli articoli 24 e 25 sono sottoposti al Ministro, il quale li approva, *dopo aver apportato, negli elenchi degli idonei e nelle graduatorie di merito, le esclusioni che giudica giuste e necessarie nell'interesse dell'Amministrazione* ».

Non deve ritenersi però che tale potere — del quale è superfluo rilevare l'enorme importanza per i riflessi d'ordine morale e materiale nella carriera dell'ufficiale — sia del tutto insindacabile; la legge invero ne subordina l'esercizio alla condizione che il Ministro ritenga « giusta e necessaria nell'interesse dell'Amministrazione » l'esclusione dell'ufficiale dall'avanzamento, nonostante il giudizio positivo emesso dalla competente autorità giudicatrice. Il Ministro può pertanto avvalersi di tale facoltà soltanto quando sussistano motivi tali che ne consiglino l'esercizio nel pubblico interesse. Ci troviamo indubbiamente di fronte a un potere assai delicato che la legge tuttavia affida alla discrezionalità del Ministro, tanto è vero che la legge stessa non prescrive l'obbligo di comunicare all'interessato la motivazione del provvedimento, come invece espressamente lo stabilisce nel caso di so-

spensione della valutazione (art. 22), di sospensione della promozione (art. 35) e di cancellazione dal quadro di avanzamento (art. 36). A proposito della applicazione dell'art. 27 giova ricordare che, secondo una recente decisione del Consiglio di Stato, il provvedimento di esclusione dovrebbe essere motivato. Ma, a mio avviso, questa decisione lascia qualche perplessità, in quanto indubbiamente il Ministro della Difesa, ove ritenga giusta o necessaria la esclusione di un ufficiale dall'avanzamento, si avvale della facoltà prevista dall'art. 27 per motivi valutabili soltanto da lui che — nel campo delicato della difesa — deve considerarsi investito del più ampio potere discrezionale.

Intervenuta l'approvazione degli elenchi e delle graduatorie degli ufficiali idonei all'avanzamento ad anzianità e a scelta, il Ministro stesso — in base alle disposizioni contenute negli articoli 30 e 31 — deve formare i quadri di avanzamento ad anzianità e a scelta, iscrivendo, con le modalità prescritte dalla legge;

— nei quadri ad anzianità, tutti gli ufficiali idonei;

— nei quadri a scelta, gli ufficiali idonei compresi nell'ordine di graduatoria nel numero dei posti corrispondenti alle promozioni annuali da effettuare, quali risultano fissate per ciascun grado dalle tabelle annesse alla legge.

Con la formazione dei quadri di avanzamento si chiude la prima fase (valutazione) della proceduta di avanzamento. Prima di procedere oltre, è opportuno ricordare altri notevoli poteri riconosciuti al Ministro durante questa fase. La legge dispone infatti che il Ministro:

— decide in relazione alle esigenze di servizio sull'accoglimento della domanda di rinunzia all'avanzamento presentata dall'ufficiale che sia in condizioni di essere valutato. E' noto che l'ufficiale nei cui riguardi sia accolta la domanda di rinunzia, è considerato a tutti gli effetti non idoneo all'avanzamento;

— pronuncia il giudizio decisivo sulle proposte di avanzamento per meriti eccezionali formulate nei riguardi degli ufficiali che nell'esercizio delle loro attribuzioni abbiano reso eccezionali servizi all'Esercito, alla Marina o all'Aeronautica e che abbiano dimostrato di possedere qualità intellettuali di cultura e professionali tali, da dare sicuro affidamento di adempiere in modo eminente le funzioni del grado superiore. La decisione del Ministro è però, subordinata al parere favorevole espresso, ad unanimità di voti, dalla Commissione superiore di avanzamento;

— pronuncia il giudizio decisivo: *a*) sulle proposte di avanzamento per merito di guerra formulate nei riguardi degli ufficiali che abbiano contribuito in modo eccezionalmente efficace alla preparazione e allo svolgimento di operazioni di guerra, dando prova di eminenti qualità professionali; *b*) sulle proposte di promozioni per merito di guerra, formulate nei

riguardi degli ufficiali che, in combattimento, in situazioni particolarmente complesse, abbiano esercitato l'azione di comando in modo eccezionale, dimostrando di possedere tutte le qualità necessarie per bene adempiere le funzioni del grado superiore. Anche in questo caso la decisione del Ministro è subordinata al parere favorevole, espresso ad unanimità di voti, della Commissione ordinaria di avanzamento per gli ufficiali sino al grado di maggiore o corrispondente, della Commissione superiore di avanzamento per gli ufficiali di altro grado;

— pronuncia il giudizio definitivo sulla idoneità alla carica inerente al grado superiore nei riguardi degli ufficiali dell'Esercito appartenenti ai Servizi tecnici di artiglieria e della motorizzazione. Tale idoneità viene preventivamente accertata da apposite Commissioni previste dalla legge (articoli 66 e 67).

Seconda fase (promozione).

Una volta formati i quadri di avanzamento l'Amministrazione deve procedere al conferimento delle promozioni agli ufficiali secondo l'ordine di iscrizione nei rispettivi quadri, mano a mano che si verificano le vacanze nei gradi superiori (articoli 33 e 43 della legge). Come si è già ricordato, le promozioni sono disposte con decreto del Presidente della Repubblica.

In questa fase il Ministro interviene in via generale attraverso la controfirma dei decreti presidenziali di promozione.

In particolare, poi, il Ministro ha, nella fase della promozione, i seguenti poteri:

— ha facoltà di sospendere, con propria determinazione, la promozione dell'ufficiale, nei cui riguardi, dopo l'iscrizione nel quadro di avanzamento, siano intervenuti fatti di notevole gravità. Dati gli effetti che derivano dalla determinazione del Ministro (annullamento della valutazione già effettuata), la legge fa obbligo di comunicare all'interessato i motivi che hanno determinato la sospensione della promozione, di guisa che egli possa eventualmente far valere, in sede di ricorso, le proprie ragioni. Trattasi nel caso in esame, di una facoltà discrezionale riconosciuta al Ministro, facoltà che va tuttavia esercitata nei limiti previsti dalla legge, quando cioè sopravvengano « fatti di notevole gravità »; e la discrezionalità del Ministro sta nel giudicare la gravità di tali fatti, prima di addivenire o meno alla sospensione della promozione;

— esprime il giudizio decisivo sulla proposta di cancellazione dal quadro di avanzamento che sia inoltrata dalla competente autorità gerarchica nei riguardi di un ufficiale iscritto in quadro, che abbia perduto uno dei requisiti previsti dalla legge per l'avanzamento. La decisione è presa

dal Ministro dopo aver sentito il parere della competente commissione di avanzamento. Attesi i riflessi della cancellazione dal quadro (l'ufficiale cancellato dal quadro è non idoneo all'avanzamento), il relativo provvedimento deve essere motivato e all'interessato devono essere comunicati i motivi che l'hanno determinata. Anche in questo caso la discrezionalità del provvedimento trova sostanzialmente un limite nell'obbligo della motivazione, dalla quale deve, in definitiva, risultare quale dei requisiti per avanzare abbia perso l'ufficiale dopo l'iscrizione in quadro;

— forma, al 31 dicembre di ogni anno, quando sia necessario, le vacanze ancora occorrenti per raggiungere il numero fisso annuale delle promozioni previste dalla legge per i gradi in cui l'avanzamento ha luogo a scelta. E' ovvio che il Ministro procede alla formazione delle vacanze obbligatorie soltanto qualora non si sian verificate durante l'anno vacanze organiche sufficienti.

La legge detta, nell'articolo 48, norme dettagliate per la formazione delle vacanze di che trattasi (le quali portano al collocamento in soprannumero degli ufficiali destinati a far vacanza): a tali norme il Ministro deve strettamente attenersi, data la delicatezza della materia e il notevole riflesso morale dei provvedimenti adottati. Pure in questo campo ci troviamo di fronte a un potere-dovere del Ministro, per cui è esclusa ogni discrezionalità, essendo l'autorità predetta completamente vincolata alle rigorose norme della legge. Il carattere vincolante di dette disposizioni appare ben giustificato, se si considerino le conseguenze che derivano all'ufficiale destinato a far vacanza: in sostanza per tale ufficiale, specie se lontano dal limite di età, diminuisce notevolmente la possibilità della promozione nel ruolo del servizio permanente effettivo, in quanto egli, dopo il 31 dicembre dell'anno in cui ha fatto vacanza obbligatoria, soltanto due volte viene rivalutato nella posizione di servizio permanente effettivo. Gli altri ufficiali invece, com'è noto, hanno per legge diritto a illimitate successive valutazioni, con conseguente possibilità di promozione, sino a quando non sopravvenga il limite di età.

Da questa breve esposizione si può desumere quanta rilevanza assuma la figura del Ministro della Difesa nel campo dell'avanzamento degli ufficiali. La legge innanzi tutto affida al Ministro alcuni adempimenti fondamentali ai fini della valutazione e della promozione (quali, a titolo di esempio, la determinazione delle aliquote, la formazione dei quadri di avanzamento, la formazione delle vacanze obbligatorie); poi gli riconosce determinati poteri che spesso si concretano in un suo diretto intervento, quale suprema autorità giudicatrice (basti ricordare l'approvazione dei giudizi emessi dalle competenti commissioni di avanzamento, le decisioni sulle proposte di avanzamento per meriti eccezionali, di promozione e di avanzamento per

merito di guerra; le decisioni sulle domande di rinuncia all'avanzamento); infine gli concede una serie di facoltà discrezionali nelle fasi delle procedure di valutazione e di promozione. Di molte di esse si è già fatto cenno; per compiutezza di esposizione ricordiamo anche le seguenti:

— il Ministro, ai sensi dell'art. 40 della legge può, con propria determinazione, non destinare un ufficiale a compiere il periodo di comando o di attribuzioni specifiche o può esonerarlo, se già destinatovi. L'adozione di un così grave provvedimento, se pure rimesso alla discrezionalità del Ministro, è però subordinata, per legge, al parere conforme della competente commissione di avanzamento;

— il Ministro può con propria determinazione, riconoscere, nei riguardi di un ufficiale, ritardato per motivi di servizio, il raggiungimento delle condizioni prescritte dall'articolo 38 della legge, e cioè il compimento dei periodi di comando, di attribuzioni specifiche, di servizio presso reparti di imbarco, la frequenza di corsi, l'espletamento di determinati esperimenti, ecc.;

— il Ministro, in tempo di guerra, può, con proprio decreto, conferire agli ufficiali le funzioni del grado superiore, per sopperire a temporanee deficienze organiche o a deficienze derivanti da temporanei esoneri dal servizio effettivo o dalla indisponibilità di ufficiali comunque sprovvisti di impiego;

— il Ministro può trattenere o, se necessario, richiamare in servizio ufficiali dell'ausiliaria (sempre che non vi siano ufficiali a disposizione in numero sufficiente) nei casi in cui, per ragioni tecniche inerenti al nuovo sistema di avanzamento per i gradi che avanzano a scelta, si verifichino nell'anno, nei gradi superiori, vacanze eccedenti il numero delle promozioni fisse da effettuare, o si abbia un numero di ufficiali idonei inferiore al numero delle promozioni stesse.

In conclusione il legislatore, ponendo in primo piano, nella legge di avanzamento, la figura del Ministro della Difesa, mentre ha riconosciuto l'importanza della materia, riservando alla suprema autorità amministrativa e gerarchica i poteri più delicati nelle fasi di valutazione o di promozione, ha anche offerto la più alta garanzia alle giuste aspirazioni di carriera degli ufficiali.

ALCUNE CONSIDERAZIONI SULLE FORZE ARMATE DEGLI STATI UNITI A MARGINE DEL BILANCIO PER LA DIFESA

Cap. a. P. F. Guinzio

La recente pubblicazione dei dati del bilancio americano per la difesa ha suscitato, in America ed in Europa, una larghissima eco sulla stampa qualificata; può essere interessante tentarne uno scorcio per i lettori della Rivista.

Il bilancio U.S.A. per la difesa (si veda in particolare il denso editoriale di « Interavia », febbraio 1959) prevede una spesa di circa 40 miliardi di dollari U.S.A., pari al 53% dell'intero bilancio nazionale, all'incirca così ripartita: Aviazione, circa 18 miliardi; Marina, circa 11 miliardi; Esercito, circa 9 miliardi.

L'Aeronautica alla fine del 1960 disporrà di un totale di 850.000 u. e di circa 20.000 aeroplani (dei quali 700 costruiti durante il prossimo esercizio). Gli « squadroni » saranno circa un centinaio e così suddivisi: Comando Aereo Strategico (SAC) 43; Comando Aereo Tattico (TAC) 34; Comando Difesa Aerea (ADC) 25; Servizio Trasporti Aerei Militari (MATS) 24; Rifornimento in volo 63; Speciali 25 (di cui 9 saranno dotati di ICBM del tipo Atlas e 11 di ICBM del tipo Titan).

La Marina disporrà di oltre 600.000 u. e di 200.000 marines all'incirca. Avrà 864 navi; 5 portaerei d'attacco del tipo Forestal ne sostituiranno altrettante del tipo Essex; 5 cacciatorpediniere lancia missili (di cui uno a propulsione nucleare) entreranno in servizio. Si troveranno in cantiere altre tre portaerei (di cui una con motore nucleare). Molti incrociatori e navi minori saranno convertiti in unità lanciamissili. Circa 10.000 aerei saranno suddivisi tra 16 gruppi di portaerei, con 22 squadriglie imbarcate antisom e 42 squadriglie di attacco, pattuglia, ecc. I marines saranno organizzati su 3 divisioni con 3 squadriglie aerei.

L'Esercito, avrà un totale di 870.000 u. Comprenderà 14 divisioni; 4 formazioni di missili, 8 gruppi da combattimento, 3 gruppi di artiglieria pesante. Una divisione verrà disciolta e si formeranno altri due gruppi da combattimento e un altro gruppo di artiglieria pesante. Gli aerei saranno circa 3000 e gli elicotteri 2500. Entreranno in servizio circa 250 nuovi aerei tra cui quelli da osservazione a reazione.

Le principali critiche mosse al bilancio americano della difesa dalla stampa più qualificata sono quelle, per così dire, ormai tradizionali e cioè: *primo* di aver destinato fondi troppo scarsi alla ricerca scientifica molto avanzata e al coordinamento delle esigenze delle tre forze armate; *secondo* di aver trascurato troppo l'esercito, il che potrebbe risultare pericoloso in quanto 870.000 u. dell'esercito USA, sebbene rafforzato dagli alleati, non sembrano proporzionati ai 6.000.000 e oltre di soldati di terra attribuiti agli eserciti d'oltrecortina (cinesi esclusi).

In effetti sembra che in una epoca di rapidissima evoluzione scientifica alcuni problemi di « ricerca fondamentale » che interessano globalmente le 3 forze armate tradizionali e l'intera nazione siano determinanti al fine di assicurare la supremazia a una grande potenza. Basterà ricordare: la trasformazione dell'energia nucleare direttamente in elettricità, suscettibile di rivoluzionare i trasporti aerei, terrestri e marittimi; la possibilità (sostenuta da molti studiosi) di realizzare un sistema generale di osservazione fondato su catene di satelliti; e infine le prospettive aperte dalle nuove tecniche che vanno dal controllo dei « fulmini globulari » artificiali (che a parte le eventuali possibilità offensive sembrano capaci di offrire una reale capacità di difesa antiaerea e anti-missile) al motore elettro-antigravitativo per aereomobili e a speciali tecniche di osservazione e comunicazione a distanza connesse alla propagazione di onde a carattere elettrogravitativo. Altrettanto importante è il non trascurare gli aspetti e i mezzi del combattimento terrestre prima di disporre di dati sicuri sulle prestazioni e sulle possibilità concrete offerte dai più recenti ritrovati.

Nel campo del bilancio delle singole armi, alla Aeronautica viene rivolta la critica di dover oggi ricorrere a ben 63 squadriglie di apparecchi da rifornimento in volo mentre una più razionale impostazione delle specifiche dei nuovi apparecchi, se realizzata da qualche anno, avrebbe consentito di poter utilizzare come *rifornitori* dei comuni apparecchi, così da trasporto come da bombardamento (come avviene presso la RAF britannica) evitando la dispendiosissima costruzione di circa una metà della intera forza organica in veste di apparecchi ausiliari.

Si vorrebbe infine venisse accelerato al massimo il programma del missile « Minuteman » (intercontinentale a propellente solido che dovrebbe risultare più leggero, sicuro, preciso e di maggior gittata dell'Atlas e del Titan). Si rimprovera ancora all'aviazione di non avere dedicato sufficiente attenzione ai metodi di propulsione non convenzionali, al decollo e atterraggio verticale, ai sistemi di osservazione generale e bombardamento fondati su satelliti e su veicoli « planetari » del tipo del veleggiatore ipersonico Dyna Soar (il bilancio non sembra assegnare fondi a questo progetto) e infine ad armi e ritrovati non convenzionali. Queste critiche sembrano abbastanza fondate anche se per contro va considerato che gran parte delle

ricerche americane si svolge per settori non coordinati ed è affidata a enti civili come l'Arpa o addirittura alla iniziativa privata. E' certo inoltre che l'Hulster e gli altri moderni velivoli hanno raggiunto un costo per libra superiore a quello dell'oro (500 dollari) e che, come sempre, il bene è nemico del meglio (e viceversa).

Alla Marina si muovono obiezioni che sembrano altrettanto legittime quali la corsa al gigantismo, che si è estesa dalle portaerei al sommergibile (sono in costruzione sommergibili a motore nucleare di oltre 5.600 t in superficie e oltre 8000 tonnellate in immersione) e la incertezza generale di orientamento. Nell'era atomica, secondo molti, i porti e gli scali saranno particolarmente soggetti alla offesa nucleare: ai trasporti tradizionali, idonei solo al servizio da porto a porto, dovrebbe quindi sostituirsi un nuovo tipo di nave dotato di missili (ed eventualmente di aerei a decollo e atterraggio piatto polivalenti, come sembra debbano essere le future versioni del britannico TSR 2 « tactical support and strike reconnessance ») per la difesa c.a. e antinave, e di elicotteri (del tipo Hercules progettato a motore nucleare) in grado, per così dire, di sostituire le gru e di imbarcare e sbarcare dagli speciali contenitori da 30 tonnellate adatti al trasporto per mare, aria, strada, ferrovia. Questi elicotteri imbarcati dovrebbero provvedere non solo allo sbarco di contenitori di materiale, reparti di truppa, armi e mezzi da combattimento, ma anche all'azione di dragaggio mine e antisom. Qualche esperimento del genere è stato fatto con elicotteri dragamine, trasporti di contenitori, ecc., ma, in sostanza, le navi « convenzionali » di superficie rappresentano ancora la massa, anche se purtroppo non sembrano più adatte a proiettare nei continenti la forza delle potenze marittime per la probabile distruzione dei porti. Le nuove navi offensive devono essere rappresentate oltre che dal sommergibile lanciamissili a propulsione nucleare (ed è bene averne molti anche se non giganteschi) da una nave da trasporto e da combattimento di nuovo tipo, capace così di difendersi e di attaccare con missili le navi, gli aerei e le coste nemiche come di sbarcare materiale, uomini, armi e mezzi in territori alleati o nemici indipendentemente dallo stato delle attrezzature portuali. In definitiva occorre una flotta di « trasporti da combattimento » perchè è assai dubbio che le navi mercantili convenzionali possano, in caso di guerra, svolgere le loro funzioni in caso di distruzione dei porti (1) e che poche costose portaerei possano sopravvivere, nei mari peri-

(1) Gli « incrociatori scorta » della classe Duilio (5000 t) in costruzione in Italia, sono, a questo proposito vere navi « di avanguardia » dotate di missili plurimpiego e di una *componente verticale in proprio* (elicotteri) per la caccia ai sommergibili. Mancano evidentemente della capacità di « trasporto », come è logico trattandosi di navi di una nazione che non è chiamata a proiettare, al di là degli oceani, la sua forza economica e militare all'interno dei continenti.

continentali, alla spietata caccia con missili aria-mare che sarà loro condotta dai sommergibili e dai 4000 apparecchi della aeronavale russa.

Infine, in relazione alla lotta antisom, mentre è approvata la catena *Cesar,* (rete di sonar con 160 km di portata immersi in funzione di scoperta dei sommergibili lungo le coste occidentali e orientali dell'America), si lamenta un insufficiente interesse nel campo della ricerca teorica dei mezzi capaci di consentire — soprattutto dall'alto — la scoperta dei sommergibili in immersione (è stato invece realizzato un ottimo missile antisom aria-mare). Secondo molti il mezzo ideale per la caccia oceanica al sommergibile potrà essere un grande aereo anfibio prima a reazione e poi a propulsione nucleare e ad atterraggio e decollo piatto, semprechè possano essere adeguatamente potenziate le attrezzature di scoperta. La Marina ha ordinato per ora a questo scopo dei turboelica Lockeed « Electra », ed esperimenta idrovolanti a reazione della Martin.

In definitiva alla Marina si imputa di costruire navi più *convenzionali* che *razionali.* Lo stesso sommergibile nucleare, che è stato imposto dalla geniale volontà di pochi al convenzionale pensare di troppi, viene oggi snaturato dalla corsa al gigantismo.

All'Esercito, nei limiti consentiti dal bilancio, non si fanno obiezioni di rilievo, soltanto i gruppi di artiglieria pesante sono da molti giudicati troppo ingombranti e superati in vista dei requisiti di precisione, maneggevolezza dei missili delle classi Persing e Sergeant a propellente solido.

Si auspica la creazione di *divisioni missili* (vds. l'articolo del col. H. C. Beaumont, « Army », giugno 1958) capaci di assicurare nel quadro del C.A. e dell'A. un armonico svolgimento delle funzioni di « osservazione e rilevamento » (radar, ecc. aerei senza pilota e con pilota e poi satelliti, ecc.); « fuoco » (così terrestre con missili Jupiter da oltre 2000 Km e Sergeant da 200 Km? Come c.a. Nike Zeus e Hawk); « combattimento e protezione » (fanteria corazzata); « trasporto e collegamento » (elicotteri, ecc.). Assai favorevolmente è giudicata la tendenza a creare gruppi di combattimento autonomi — saranno portati prossimamente da 8 a 10 — che rappresentano vere e proprie piccole divisioni. La divisione pentomica USA (circa 14000 u.) comincia infatti a essere ritenuta genericamente troppo grande per la guerra atomica. Le 60 « piccole divisioni » che potrebbero essere ricavate dalle attuali 14 « grosse » divisioni e 8 gruppi da combattimento, presenterebbero, si afferma, un significato operativo assai superiore.

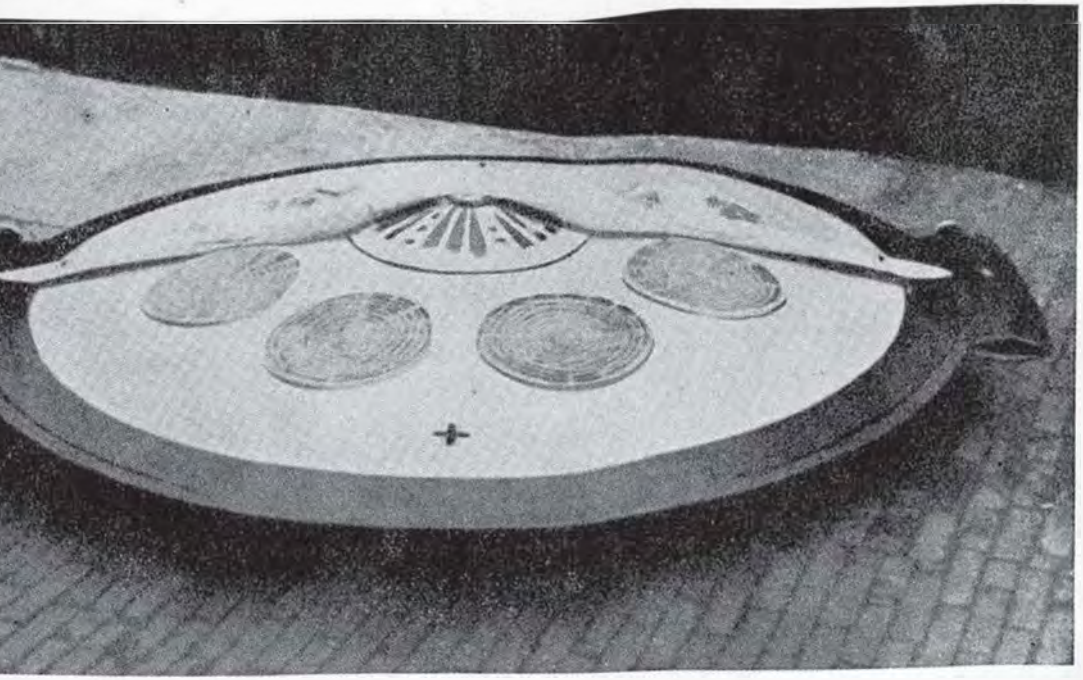
Infine, seguendo e superando le opinioni enunciate anche in Inghilterra, dal vecchio Montgomery, sulla necessità di fondere divisioni di fanteria e divisioni corazzate in unità di un unico tipo, vi è la tendenza non solo a integrare carri e fanti in gruppi da combattimento, ma addirittura a creare una « unità da combattimento di base » costituita tutta da fanteria corazzata, dotata delle diverse edizioni di un solo veicolo blindato, anfibio, aviotra-

sportabile e paracadutabile, capace di trasportare una piccola squadra di assaltatori e munito in torretta di armi leggere e potentissime quali il Davy Crockett (proietto atomico individuale già allo studio) e lo « Harpy » (il razzo contraerei individuale, lanciabile anche con un tubo appoggiato sopra la spalla del tiratore, guida elettro-ottica, gittata utile 5 Km, peso pochi kg, prezzo unitario meno di 200 dollari) e di offrire l'affusto a mezzi tecnici speciali: piccoli aerei da ricognizione e osservazione senza pilota; l.r. multipli con gittata di 20 Km; missile leggero campale con gittata di 200 Km e c.a. con raggio di azione di 50 Km (Hawk); missile campale pesante (gittata 2000 Km) e contraerei (raggio di azione 500 Km). Queste unità di fanteria corazzata aviotrasportabile si crede possano infatti divenire le unità base da combattimento del domani.

Particolare interesse destano anche i reparti di Sky-cav (cavalleria eliportata) e vi è la tendenza a organizzare dei veri gruppi da combattimento di Sky-cav, oltrechè di paracadutisti, addestrati entrambi a operare anche in zone montane. Per la Sky-cav molti pensano sia realizzabile un elicottero armato e blindato, a ventola intubata e uno-due posti, che sembra già allo studio per i marines. Notevole impulso viene dato anche alla costruzione di aerei a decollo verticale e la tendenza generale dell'esercito è quella ad acquisire sempre più una mobilità estesa anche alla terza dimensione.

In sintesi l'Esercito degli U.S.A., più delle altre due Forze Armate, e pur tra molte ristrettezze di bilancio e qualche inclinazione verso il gigantismo e verso una inutile molteplicità di mezzi, sembra sapere bene dove è diretto e tende sempre più — nei limiti offerti dalla tecnica odierna — a divenire una forza composta da piccoli mezzi da combattimento corazzati, dotati di poderose armi leggere polivalenti, provvisti di mobilità tattica prima nelle due e poi nelle tre dimensioni e sostenuti da mezzi aerei a decollo e atterraggio piatto, capaci di conferire ai primi mobilità strategica oltre al sostegno di un armamento più potente.

DISCHI VOLANTI

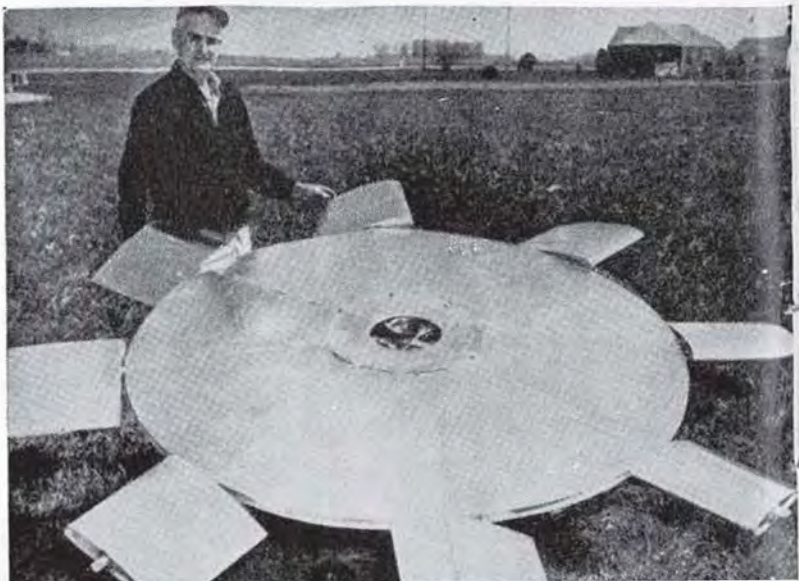


Il modello del disco « Omega » costruito dal tedesco A. J. Epp. Ha un diametro di m 2,25, 8 motori da 0,3 HP, 2 razzi da 6 kg di spinta e pesa circa 11 kg. Vola in verticale alla velocità di 12 m/sec e in traslazione a 480 km/ora. Il sig. Epp sta costruendo un altro disco di 8 metri di diametro, a due posti, in lega leggera con 6 motori di aviazione Porsche. La formula è la seguente: una piattaforma circolare gettosostentata (eliche intubate o getti oscillanti) inserita in una corona circolare coassiale e solidale con una cabina centrale, recante propulsori diametralmente opposti.

(da « Missili e Razzi », n. 6, 1959).

Altro modello di disco volante costruito ed esperimentato in U.S.A. Questo modello ha m 2,50 di diametro. L'ideatore si propone di costruirne uno di maggiori dimensioni che offrirebbe prestazioni analoghe a quelle dell'elicottero.

(Foto A. P.)



→

LE CALCOLATRICI ELETTRONICHE E IL LORO IMPIEGO MILITARE

Ten. Col. g. (t) Gino Parolin

1. - Una famiglia di calcolatrici.

Probabilmente non occorre una analisi a fondo per convenire che una maggiore tempestività e precisione nei rifornimenti, in condizioni di maggiore mobilità, diradamento, ecc. delle unità da servire sono ottenibili solo con mezzi e metodi nuovi che rendano più snella ed efficiente l'azione di comando logistico.

In fatto di mezzi, la tecnica elettronica offre il potenziamento delle trasmissioni e l'automazione del lavoro d'ufficio. Anzi le due offerte sono abbinate in un unico sistema di calcolatrici elettroniche campali collegate tra di loro con una rete per trasmissione dati; questo è l'ADPS.

La sigla ADPS fa parte di quelle terminologie che i colleghi d'oltre oceano chiamano maliziosamente « pentagonismi » e significa « Sistema di Processo Automatico Dati ». Si riferisce all'impiego militare delle calcolatrici elettroniche, i cosidetti cervelli giganti, presso le unità operative grandi ed anche minori, in campi svariatissimi che coprono tutta la materia logistica e molto altro ancora

Progenie dell'ADPS sono le FIELDATA, cioè una famiglia di calcolatrici campali battezzate affettuosamente MOBIDIC, BASICPAC, LOGIPAC, MULEPAC, ecc. Questa varietà di tipi è già tutto un programma. Evidentemente esse vengono concepite per introdurle nel vivo dell'articolazione operante, ai vari livelli, e formare un sistema integrato concettualmente e materialmente. Una rete di circuiti per trasmissione dati collegherà le calcolatrici, oltre che ai loro utenti, anche direttamente tra di loro affinchè possano consultarsi, scambiarsi informazioni, aiutarsi a risolvere problemi speciali, conversare tra di loro, insomma nel loro codice.

Per chi è consapevole anche vagamente del costo enorme, della complessità quasi mostruosa delle maggiori calcolatrici elettroniche moderne, della loro delicatezza funzionale e della necessità di personale di altissima specializzazione per servirle, è legittima qualche perplessità. E' veramente giustificato tanto interesse militare a questi materiali costosi ed imbarazzanti.

Per risolvere questo dubbio occorrerebbe conoscere con esattezza quali carte abbiano in mano i progettisti elettronici interessati, il che non è facile. Ma almeno un asso dev'esserci tra di esse, quello della microminiaturizzazione dei componenti e degli apparati elettronici. Se questi apparati potranno essere prodotti in massa, cioè con fabbricazione e montaggio automatico dei componenti, avremo un crollo nei costi di produzione, riduzioni radicali di peso, ingombro e consumo elettrico, ed eliminazione dell'attuale fragilità delle apparecchiature elettroniche.

Volendo scontare mettiamo al 1965 il successo della microminiaturizzazione, l'introduzione delle calcolatrici elettroniche nelle forze armate diventa allora problema urgente, da affrontare subito, coi materiali ancora di tipo civile attualmente disponibili, perchè una quantità di procedure ed organizzazioni, attualmente valide, va rivista e modificata in tempo ai fini di un impiego redditizio delle calcolatrici e della formazione del personale.

Con tutto ciò il dubbio si è solo spostato in un altro campo. Questa fiducia nel successo economico, oltre che tecnico, ed a relativamente breve scadenza, della microminiaturizzazione è veramente fondata? A giudicare però dai successi riportati con la transistorizzazione in questi pochi anni, si deve riconoscere che la nuova generazione di ingegneri elettronici sa quello che fa.

2. - Evoluzione della specie.

Comunque, il pronostico è che le calcolatrici presto o tardi verranno tra noi militari per rimanerci; urge quindi farsi un'idea su questo macchinario per l'elaborazione automatica dei dati. E poichè le macchine in genere sembrano ubbidire ancor più delle specie viventi alle leggi del darwinismo, evolvendo verso forme superiori e più complesse attraverso la lotta per la sopravvivenza (commerciale), possiamo iniziare gli approcci per questa strada.

Un migliaio di anni fa in Cina inventarono il pallottoliere, e questo di conseguenza ha buone prospettive di diventare l'emblema della nuova specialità. A parte ciò, tale fatto non ha avuto altra conseguenza militare.

Poi nel 1834, Charles Babbage progettò la prima vera macchina analitica della storia. Essa incorporava già la maggior parte dei principi teorici su cui si fondano le moderne macchine calcolatrici, dalle più semplici alle più complesse. La sua macchina, pur essendo di funzionamento lento e generalmente in avaria, poteva eseguire una *sequenza prestabilita* di operazioni matematiche e nel corso di queste prendere delle decisioni logiche in base ai risultati parziali emersi dai calcoli. Per tale fatto tutte le calcolatrici moderne, dalle più comuni elettrocontabili al nascente sistema integrato di

calcolatrici elettroniche dell'ADPS, sembra che si considerino sue discendenti in linea diretta.

Una successiva pietra miliare si incontra all'inizio del secolo, in cui una maggior perfezione meccanica consente l'affermazione commerciale dei meccanografici a schede perforate. Essi non avevano grandi possibilità di calcoli matematici, sprovvisti come erano di memoria interna, ma in compenso potevano elaborare rapidamente e con precisione enormi quantità di dati, scritti su schede perforate, operando verifiche, confronti, ripartizioni e scelta di schede, riepiloghi di situazioni, semplici calcoli aritmetici, secondo programmi di lavoro prefissati. Essendo di costruzione elettromeccanica e dovendo maneggiare materialmente le schede durante tutto il corso del processo erano e sono di funzionamento relativamente lento rispetto alle velocità elettroniche.

A questo punto occorre chiarire che cosa si intenda veramente per memoria, nella lingua di questa tecnica. Uno studente per risolvere un problema alla lavagna, scrive sulla lavagna stessa i dati del problema, poi vi scrive le formule od equazioni risolutive generali, che sono un po' le *istruzioni* per risolvere il problema, ed infine si inoltra nei computi, che eseguirà a passaggi successivi, utilizzando il resto della lavagna per eseguire le operazioni, cancellando subito dopo le scritturazioni che non servono più e lasciando scritti temporaneamente i soli risultati parziali dei vari passaggi, fino al risultato finale.

La memoria interna di una calcolatrice ha la stessa funzione della lavagna: deve ricordare i dati da elaborare, le istruzioni sulla sequenza di operazioni occorrenti per l'elaborazione, i risultati parziali che successivamente si ottengono con i vari passaggi, ed infine i risultati finali da presentare all'uscita.

Un archivio di schede perforate su cui siano scritti i dati inerenti una certa gestione od attività, filologicamente potrebbe anche essere chiamato « memoria » ma in un sistema di elaborazione dati rappresenta un *dispositivo d'ingresso alla calcolatrice*.

Questa distinzione tra « memoria » (cioè magazzino di informazioni a cui la calcolatrice può accedere direttamente e con immediatezza, leggervi, cancellare e scrivervi nuovi dati) ed organi d'ingresso (mezzi per introdurre nella calcolatrice, in lingua comprensibile ad essa, i dati da elaborare e le istruzioni per elaborarli), appare alquanto arbitraria e si presta ad alcune insidiose distinzioni. Ad esempio se su un rullo magnetico, generalmente organo tipico di memoria, i dati vengono registrati permanentemente (senza possibilità, cioè, per la calcolatrice di cancellarli), esso è un organo d'ingresso. Un nastro magnetico, generalmente organo di memoria, se viene collegato in modo che la calcolatrice possa soltanto leggervi o scrivervi, è rispettivamente un organo d'ingresso od un organo d'uscita.

Ritornando ai meccanografici dell'età preelettronica, essi applicavano le

migliori risorse dell'elettromeccanica, ottenendo pregevoli prestazioni che li rendono ancora validissimi in molti campi di attività. Incontravano però i loro limiti nella impossibilità di disporre di una memoria interna capace, di pronto accesso, di costo ed ingombro ragionevoli. La comparsa dell'elettronica in questo campo è paragonabile ad una vera mutazione genetica, che ha frantumato la continuità della linea di evoluzione.

Le prime calcolatrici elettroniche vennero costruite per finalità di lavoro scientifico, con caratteristiche completamente divergenti da quelle dei meccanografici, adeguatisi al lavoro di tipo commerciale. Il loro scopo non era più quello dei meccanografici, di automizzare un tipo di lavoro precedentemente eseguito a mano senza difficoltà tecniche, realizzando semplicemente delle economie sulle spese per il personale, ma di eseguire calcoli e lavoro matematico complicato che manualmente non sarebbe stato eseguito affatto per il tempo inammissibile che avrebbe richiesto.

Nella veste elettronica le calcolatrici si sono inizialmente presentate, quindi, come strumento di potenziamento delle possibilità di calcolo dello scienziato. Ciò non significa che siano più intelligenti dell'uomo, anzi di intelligenza spesso ne hanno pochina. Molte che vanno per la maggiore, come grandi dive, sanno fare solo l'addizione e contando su due dita soltanto (perchè questo è lo spirito del codice binario). Però le loro semplicissime operazioni sanno eseguirle a velocità fulminea e senza errori o distrazioni. Quindi problemi complicatissimi o laboriosissimi vengono da esse risolti con una serie di operazioni elementarissime, che può risultare spaventosamente lunga e tortuosa, ma che viene eseguita in tempo brevissimo.

Gradualmente poi le calcolatrici elettroniche e quelle meccaniche si incrociarono, superando gli iniziali pregiudizi, e diedero origine ad una gamma di prodotti di laboriosa classificazione.

3. - Classificazioni.

Una suddivisione molto classica esistente tra le calcolatrici rispecchia il loro principio di funzionamento, che può essere *numerico* od *analogico*.

Per la calcolatrice numerica, il prodotto di 2 per 2 è 4 senza alcuna incertezza, come nel pallottoliere. All'ingresso accetta solo dati numerici, su di essi opera numericamente e fornisce all'uscita i risultati pure in forma numerica, sostanzialmente si mantiene fedele alla procedura del comune calcolo manuale, come un buon contabile.

Per la calcolatrice analogica il prodotto di 2 per 2 può risultare senza scandalo 3,99 come avviene col regolo calcolatore. Essa opera per analogia, come indica il suo nome, e poichè molti problemi di calcolo si prestano ad analogie fisiche diverse, esiste una grandissima varietà di macchine analogiche.

La maggior parte dei problemi d'ingegneria e di fisica riguardano parametri a variazione continua, e non a salti come la serie dei numeri. Nelle macchine analogiche le variazioni di questi parametri, che rappresentano i dati d'ingresso anzichè tradurle in numeri, vengono introdotte al naturale sotto forma di rotazione o scorrimento di alberi, variazioni di corrente o tensione, ecc. e dentro la macchina possono essere simulate in vario modo da altri parametri posti fra di loro nelle medesime relazioni matematiche dei parametri naturali.

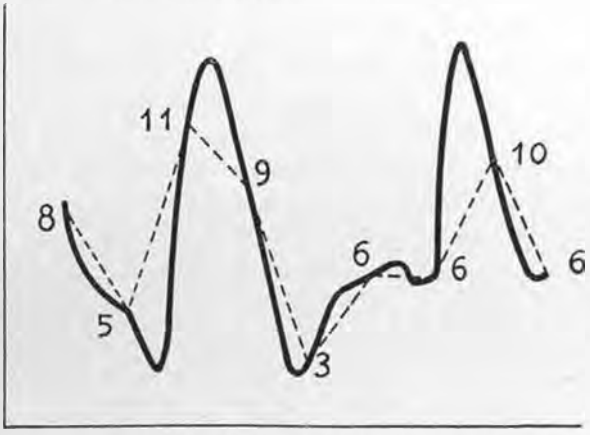


Fig. 1. - Le reali variazioni di una grandezza (linea continua) vengono acquisite fedelmente dalla calcolatrice analogica, mentre la calcolatrice numerica le vede in modo approssimato, secondo la linea punteggiata che unisce i valori numerici delle ordinate misurate ad intervalli regolari.

Talvolta i parametri simulati nella macchina non sono proporzionali ai parametri naturali, ma semplicemente posti in relazione con essi in modo funzionale, come avviene nel regolo calcolatore. Le distanze sul regolo non sono proporzionali alle grandezze che rappresentano, ma al loro logaritmo; ciò consente di eseguire la moltiplicazione tra due grandezze semplicemente *sommando* le lunghezze che le rappresentano.

Nonostante la sua relativa imprecisione nei più semplici calcoli numerici, la macchina analogica nei lavori per i quali è specializzata può risultare più precisa di una calcolatrice numerica, che forzatamente richiede la trasformazione all'ingresso dei parametri a variazione continua in una serie finita di dati numerici. Un diagramma come quello alla *figura 1* la calcolatrice analogica lo vede correttamente com'è, mentre alla calcolatrice numerica appare come una linea spezzata, con conseguente errore nei calcoli.

In conclusione la macchina analogica può essere più efficiente e rapida della numerica nella risoluzione di una determinata classe di problemi per

la quale è stata costruita. La macchina numerica è, però, enormemente più versatile, tanto più che all'ingresso può essere corredata di dispositivi per la conversione di dati analogici in numerici.

Un'altra suddivisione consueta è in relazione con il carattere generale del lavoro, per il quale la calcolatrice è stata costruita, che può essere *commerciale* o *scientifico*.

La calcolatrice commerciale deve elaborare in modo relativamente semplice una grande massa di dati, naturalmente con rapidità e precisione, ma questo è un requisito per tutte le calcolatrici. Esprimendoci professionalmente, essa deve ammettere un grande ingresso, pochi calcoli ed una grande uscita. Non è quindi necessario che abbia una memoria interna ed un organo aritmetico molto sviluppati, mentre lo devono essere moltissimo gli apparati d'ingresso, per l'introduzione della massa di dati da trattare, e quelli d'uscita, per la presentazione dei risultati del processo in forma conveniente.

Al contrario, la calcolatrice di tipo scientifico deve elaborare profondamente pochi dati. Di conseguenza presenta poco ingresso, poca uscita ed organi di calcolo molto sviluppati, il che significa soprattutto una grande memoria interna.

Le calcolatrici militari dell'ADPS ovviamente rappresenteranno un compromesso tra questi due tipi, eludendo gli estremi di questa classificazione.

Una terza classificazione rispecchia il punto di vista dell'utente sugli impieghi possibili della calcolatrice, che possono essere *generici* o *speciali*.

La calcolatrice per usi speciali viene dimensionata e caratterizzata in sede di costruzione in stretta aderenza con la classe di problemi che deve risolvere. Di conseguenza, per quell'uso specifico risulta il tipo di minor costo, ingombro, complessità, ecc. Ma come tutte le creature di evoluzione molto specializzata, diviene impotente appena si modifichino le condizioni di lavoro per le quali è nata.

La calcolatrice per usi generali, meno brillante e più dispendiosa quando posta in competizione con una per usi speciali nel suo campo di competenza particolare, sa adattarsi alle più impreviste variazioni di impiego, e di conseguenza alla mutabilità delle esigenze militari.

A questo punto l'amore per la semplicità potrebbe indurci a raggruppare sommariamente le calcolatrici in due grandi categorie: una scientifico-analogica-speciale, e l'altra commerciale-numerico-generica. Ma non è possibile; queste sei caratteristiche, insieme a molte altre di carattere costruttivo, si sono mescolate in modo inestricabile. Nel campo dell'impiego scientifico, molto spesso il tipo numerico si afferma; la versatilità del tipo generico molto spesso è apprezzata nel lavoro scientifico, mentre in quello commerciale può risultare utile il tipo per usi speciali. Solo il tipo analogico si manifesta prevalentemente destinato ad usi speciali, ma di esso non ci occuperemo oltre.

Una calcolatrice, come qualsiasi altra macchina, può essere considerata da due punti di vista diversi: quello anatomico, cioè « *di che cosa è fatta* » e quello fisiologico, cioè « *come funziona* ».

Con l'analisi anatomica spinta alle minuzie, scopriremmo che la calcolatrice è fatta dei comuni componenti di tutte le applicazioni elettroniche e delle trasmissioni elettriche: resistenze, condensatori, nuclei magnetici, diodi e transistori, tubi elettronici, motorini, commutatori, molti fili, e via dicendo. Però tutti questi componenti niente affatto tipici delle calcolatrici sono raggruppati in grossi complessivi, tipici delle calcolatrici e differenziati funzionalmente, ove i singoli componenti sono ordinati in vista di un particolare funzionamento d'assieme.

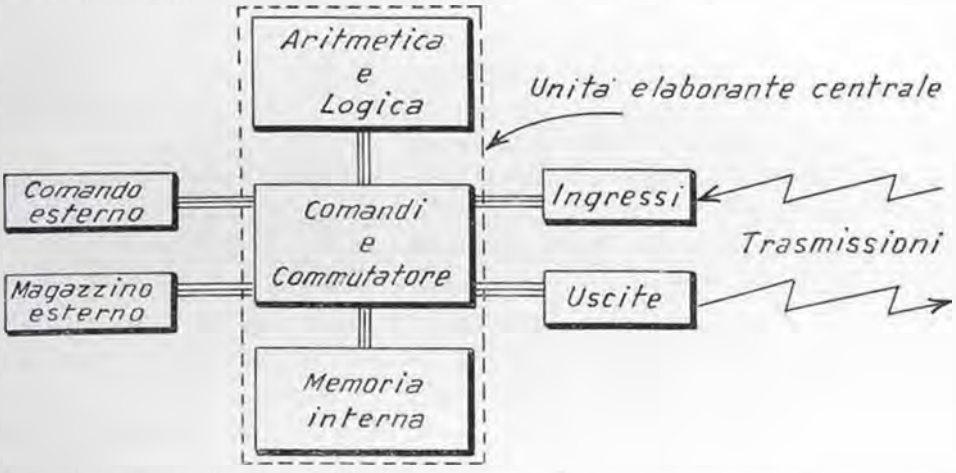


Fig. 2. - Schema a blocchi di una calcolatrice numerica tipica.

Di questi blocchi funzionali, i fondamentali all'interno di una calcolatrice tipica sono il *magazzino-memoria,* l'unità di *aritmetica e logica* e l'unità dei *comandi e commutazione.* Essi costituiscono l'*unità elaborante centrale* della calcolatrice: aggiungendo ad essa i dispositivi d'ingresso e d'uscita e le trasmissioni, la calcolatrice è completa (*fig.* 2).

4. - Il magazzino.

Il magazzino comprende la memoria, anzi i due termini nell'uso corrente divengono un po' sinonimi. Serve ad immagazzinare le informazioni con mezzi fisici di natura elettrostatica, ferromagnetica, acustica, ottica, chimica, meccanica, elettronica, ecc. I generi di informazioni da immagazzinare sono almeno tre: i dati d'ingresso, la lista delle istruzioni ed i risultati dei calcoli.

In realtà il magazzino generalmente è costituito da una gerarchia di memorie, ognuna adatta per capacità e velocità di accesso al genere di informazioni da immagazzinare. E' comunque buona usanza riservare la denominazione ufficiale di « memoria » al solo organo interno su cui vengono *scritte* le istruzioni ed i dati da elaborare secondo le istruzioni stesse. Le altre memorie possono assumere denominazioni varie, come « accumulatore », « registro », « serbatoio intermedio » o « buffer », « magazzino esterno », ecc. secondo la specifica funzione e dislocazione.

Una memoria tipica va considerata come un casellario in cui ogni casella abbia una capacità finita di immagazzinare elementi di informazione in codice adatto (generalmente binario). Le caselle devono essere localizzabili e raggiungibili dagli organi di scrittura-lettura individualmente, mediante una indicazione pure in codice, denominata correntemente « indirizzo ». Quindi ogni istruzione o dato introdotti nella memoria è accoppiato ad un indirizzo che precisa la posizione in cui va scritto e successivamente reperito nella memoria stessa.

La memoria tipica è permanente, il che significa che l'informazione scrittavi può essere letta senza con ciò distruggerla. Per cancellarla, occorre scrivere al suo posto una nuova informazione.

Sappiamo ormai che la memoria per le calcolatrici è importante quanto lo è per le persone, anche se queste macchine non concorrono a « Lascia o raddopia? ». Quindi occorre un ulteriore accenno ai tipi di memoria o magazzino più comuni, tra i quali abbiamo:

— il *magazzino elettrostatico,* ossia un tubo a raggi catodici molto simile a quello di un televisore. La faccia del tubo è virtualmente suddivisa in quadratini, ognuno dei quali può contenere un punto od un trattino che, in codice binario, rappresentano l'elemento di informazione. Poichè i quadratini possono essere letti dal fascetto di raggi catodici interno al tubo, tale magazzino risulta ad altissima velocità di accesso. Ha l'inconveniente che una interruzione dell'alimentazione elettrica cancella tutta l'informazione immagazzinata;

— la *linea a ritardo acustico* che consiste in un tubo di mercurio con due cristalli piezoelettrici alle estremità. Gli impulsi elettrici che rappresentano l'informazione all'ingresso del tubo vengono trasformati in onde acustiche che si propagano, impiegando un certo tempo, verso l'uscita del tubo dove l'altro cristallo piezoelettrico le ritrasforma in impulsi elettrici e li rinvia all'ingresso. L'informazione in tal modo viene conservata continuamente circolante e restituita, quando ci occorre, con un certo ritardo medio. Questo sistema è ancora classificabile tra quelli ad alta velocità di accesso, anche se inferiore a quella del magazzino elettrostatico e dei nuclei magnetici. Anche qui l'informazione si perde in caso di interruzione di alimentazione elettrica;

— i *nuclei magnetici,* che sono divenuti il tipo più diffuso di memoria interna ad alta velocità di accesso. Si tratta di piccoli anelli in materiale ferroso (ferriti) montati a reticolo su un telaio ed attraversati da alcuni fili che si avvolgono su di essi con qualche spira. Le correnti combinate che percorrono i fili possono magnetizzare i nuclei nell'una o nell'altra polarità. I nuclei sono individualmente localizzabili dalle coordinate della loro disposizione in piano sul telaio, materializzate dai fili elettrici. Quindi ogni singolo nucleo può essere *letto* (cioè può essere accertato il suo stato di magnetizzazione) saggiando con un impulso di corrente i suoi due fili di coordinata.

Questo tipo di memoria presenta alta velocità di accesso (pochi microsecondi), notevole capacità rispetto all'ingombro e facilità di manutenzione. Non smarrisce l'informazione in caso di interruzione della corrente elettrica;

— i *rulli magnetici,* sulla cui superficie esterna vengono scritti i dati sotto forma di punti magnetizzati nelle due polarità opposte. Il rullo ruota sotto una serie di testine di scrittura e lettura a velocità elevata, il che fa classificare questo tipo tra le memorie a media velocità di accesso;

— i *dischi magnetici,* disposti un po' come i dischi normali in una juke-box. Un disco magnetico può immagazzinare fino a 5 milioni di elementi d'informazione, sotto 50.000 indirizzi diversi. Presenta quindi grande capacità, con velocità di accesso alquanto bassa.

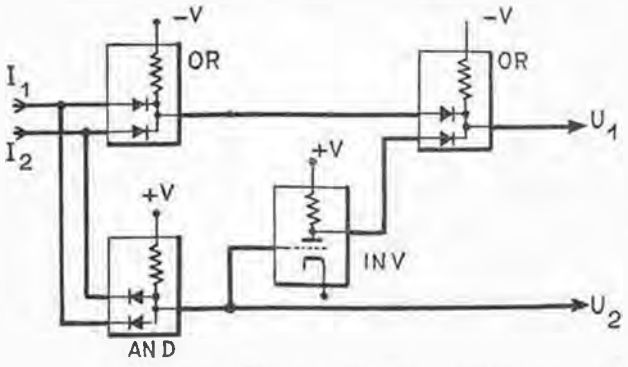
Le memorie di questo tipo sono ritenute particolarmente adatte per la cosidetta « elaborazione livellata », cioè come registro generale di tutti i dati di una gestione, che la calcolatrice si incarica di mantenere aggiornati e che possono essere consultati direttamente attraverso una stazione di interrogazione;

— il *nastro magnetico disteso* (cioè non avvolto su bobine). Esso consente la selezione casuale dell'informazione scrittavi mediante bracci mobili portatestine; funzionalmente è quasi un equivalente dei dischi magnetici;

— il *nastro magnetico avvolto su bobine,* che presenta velocità di accesso molto variabili e dipendenti dalla disposizione lungo il nastro in cui è scritta l'informazione. Per tale fatto, più che come organo di memoria interna, generalmente è presente nelle calcolatrici in funzione di organo d'ingresso o d'uscita, o di magazzino generale esterno per l'elaborazione livellata.

5. - L'unità di aritmetica e logica.

Dopo la memoria, la successiva unità in ordine d'importanza nella calcolatrice è l'*aritmetica-logica,* cioè il complesso di circuiti in cui i dati, presentati al loro ingresso sotto forma di impulsi elettrici, vengono combinati



Corrispondenza tra ingressi - uscite

Ingressi		Uscite	
I_1	I_2	U_1	U_2
0	0	0	0
0	1	0	1
1	0	0	1
1	1	1	0

Convenzione:

0 = tensione zero o negativa
1 = tensione positiva

Fig. 3. - Circuito addizionatore elementare.

secondo determinate regole aritmetiche o logiche, restituendo all'uscita il risultato delle combinazioni, sempre sotto forma di impulsi elettrici.

Un esempio, puramente indicativo, della tecnica di questi circuiti è offerto dalla *figura 3*, che rappresenta un elementare circuito addizionatore a due addendi, funzionante naturalmente in numerazione binaria, e che sa fare le seguenti operazioni:

$$0+0=0$$
$$0+1=1$$
$$1+0=1$$
$$1+1=2$$

che nella numerazione binaria si scriverebbero così:

$$0+0=00$$
$$0+1=01$$
$$1+0=01$$
$$1+1=10$$

Quest'ultima tabellina è anche la tabella di corrispondenza tra gli ingressi e le uscite del circuito, come si potrebbe rilevare con molta pazienza analizzandone il funzionamento elettrico. Lo strumento adatto, per l'analisi delle proprietà aritmetiche e logiche di questi circuiti, è l'algebra booleana, così chiamata dal nome del matematico inglese che la sviluppò nel secolo scorso col proposito di indagare sul meccanismo del pensiero umano. Ma non è il caso di inoltrarci in questo campo astruso.

Salta comunque agli occhi l'apparente irrisorietà della capacità di calcolo di cotanto circuito. Infatti una addizionatrice per operare su numeri di molte cifre, specialmente quando scritti nella notazione binaria, deve caricarsi di molti di questi circuiti, combinati in serie, se gli addendi vengono sommati procedendo in successione dall'ultima loro cifra, od in parallelo se gli addendi vengono sommati contemporaneamente per ogni posizione

di cifra, o serie-parallelo, o parallelo-serie, per due, tre, più addendi, ecc. Però con mezzi così elementari nel loro principio e nelle loro prestazioni, una addizione completa può essere eseguita in meno di un millesimo di secondo. Con tutti i tempi accessori di lettura e scrittura sulla memoria, una calcolatrice elettronica può eseguire 16.000 addizioni al minuto primo.

L'unità aritmetico-logica può contenere oltre che i circuiti addizionatori, molti altri tipi di circuiti per altre operazioni logiche e matematiche sui dati; le più comuni sono, oltre alla somma e sottrazione, la moltiplicazione e la divisione per due, la comparazione tra due numeri accertando qual è il maggiore e l'inverso di un numero. In pratica non occorre che la calcolatrice abbia tanti circuiti di calcolo quante sono le operazioni aritmetiche o logiche che possono comparire nei problemi da risolvere. Una operazione aritmetica complessa può essere sostituita da una serie di operazioni più semplici ed eseguita con più passaggi successivi attraverso i circuiti di calcolo.

Ad esempio l'estrazione di una radice quadrata può farsi col metodo per approssimazioni successive, mediante una serie di divisioni, sottrazioni, divisioni e comparazioni. Occorre semplicemente che il problema venga presentato nella forma adatta alla calcolatrice.

L'utente della calcolatrice può rimanere imbarazzato scoprendo che il porre un problema sotto questa forma speciale può comportare maggior lavoro che risolvere direttamente il problema con i mezzi manuali. Per fortuna i problemi che si presentano più frequentemente possono essere suddivisi in classi, e per ognuna di queste può essere predisposta una procedura unica di trasformazione, per cui al programmatore non rimanga praticamente che individuare a quale classe appartiene il suo problema.

Tuttavia non sembra troppo giustificato il motto di una grande ditta: « Non pensate! Ci pensano le nostre calcolatrici »; almeno il programmatore dovrà sempre pensarci prima parecchio. E' vero poi che la calcolatrice ricupera il tempo perduto lavorando con velocità 20.000 e 30.000 volte maggiore di quella di un buon contabile con l'aiuto di una normale addizionatrice da tavolo.

6. - L'unità di comando e commutazione.

Il terzo organo fondamentale della calcolatrice è l'unità *comandi e commutazioni*. Possiamo considerarla una specie di centrale telefonica automatica, però di costruzione elettronica con la conseguente favolosa maggior velocità di funzionamento. La sua funzione principale, quindi, è una di commutazione, per lo scambio dell'informazione tra i vari organi della macchina. Questa commutazione anzichè essere comandata dal disco combinatore dell'utente telefonico, è comandata dalla memoria e più precisa-

mente dalle cifre in codice binario con le quali le « istruzioni » sono state scritte sulla memoria. Ad esempio può avvenire così: la testina di lettura del comando-commutatore legge sulla memoria l'istruzione di trasferire il numero x, scritto nella posizione *a* della memoria, all'ingresso *b* di un circuito addizionatore. Si tratta, perciò di stabilire una specie di collegamento telefonico tra i punti *a* e *b*. L'istruzione che lo richiedeva era scritta in codice binario che nella lettura si traduce in una serie di impulsi di corrente esattamente come nella formazione del numero telefonico col disco combinatore. All'atto stesso della lettura dell'istruzione, gli organi di commutazione dell'unità stabiliscono il collegamento richiesto, cioè l'istruzione viene eseguita.

Con questo metodo il comando-commutatore smista tutto il flusso dell'informazione all'interno della calcolatrice, non solo tra memoria ed organo aritmetico-logico, e viceversa, ma anche fra questi due organi, gli ingressi e le uscite, obbedendo alle istruzioni memorizzate.

Come nelle centrali telefoniche ove accanto al commutatore automatico esiste spesso anche un posto di commutazione manuale, anche la calcolatrice può disporre di un posto supplementare di comando esterno per l'esecuzione di funzioni accessorie, ricerca di guasti o di errori di programma, accertamento delle condizioni di circuiti, ecc.

7. - Organi esterni.

Gli organi di *ingresso* e di *uscita* sono dispositivi che rispettivamente accettano e convertono nel codice della macchina i dati da elaborare e le istruzioni da memorizzare, od estraggono e convertono in forma utile per l'utente i risultati dell'elaborazione. In linea di principio, si tratta, quindi, di un sistema di codificazione, per quanto riguarda l'ingresso e di decodificazione per l'uscita.

Questi dispositivi si materializzano in una notevole varietà di macchinari. Per l'ingresso, i più frequenti sono del tipo a schede perforate, od a zone perforate (a 5 fori come quelli per le telescriventi, od a 6, 7 ed anche 8 fori), ed anche a nastro magnetico. Per l'uscita è stata sviluppata una gamma molto vasta di stampati, a martelletti, a ruota tipi, a matrice ed a riga, con tendenza a velocità di stampa sempre maggiori (fino a 1.000 righe di stampa per minuto primo). Alcune realizzazioni in questo campo si delineano in grado di influenzare lo sviluppo di sistemi veloci di telegrafia in telescrivente. Comunque si aspira, molto logicamente, ad ottenere una velocità di presentazione finale dei dati elaborati il più possibile in armonia con la velocità altissima del processo, per la convenienza dell'utente e per minimizzare la necessità di magazzinaggio dei risultati dell'elaborazione.

Spesso l'uscita può essere su schede perforate o su zona perforata, o su nastro magnetico, come all'ingresso. In tal caso la decodificazione non è completa, ma può far comodo in questa forma per ulteriori trattamenti, o per la trasmissione elettrica a distanza e per la successiva stampa *fuori linea*.

Ulteriori organi esterni della calcolatrice, fondamentali quando questa « fa sistema » con altre calcolatrici lontane o viene teleutilizzata da utenti lontani, sono le *trasmissioni*. In questo caso, l'ingresso, l'uscita e l'eventuale stazione interrogatrice della calcolatrice vanno coordinati ai mezzi di trasmissione impiegati rispettivamente per la ricezione dei dati da elaborare e per la trasmissione dei dati elaborati. Il mezzo più a portata di mano, presentemente, per questi compiti è la normale telescrivente a zona perforata, tanto più che la zona perforata stessa può fungere direttamente da vettore di ingresso e di uscita in alcune calcolatrici. Però si lamenta che la velocità di trasmissione delle telescriventi (400 caratteri al minuto primo) sia molto lontana dalla velocità di produzione di dati elaborati dalle calcolatrici, e che il codice telegrafico delle telescriventi, privo di *ridondanza* com'è (cioè ridotto all'estrema economia di segnali), non offra possibilità di autoverifica degli errori di trasmissione.

In sostituzione delle telescriventi per queste funzioni stanno affermandosi i « transceivers », che attualmente corredano diversi tipi di calcolatrici. Essi trasmettono e ricevono direttamente sulle normali schede perforate, alla velocità di undici schede completamente perforate al minuto primo, cioè pari ad 880 caratteri alfanumerici al primo, impegnando un circuito telefonico. Ma in questo campo è ormai chiaro che si sboccherà in un nuovo sistema di circuiti ed apparecchiature per trasmissioni dati tutto speciale.

8. - Fisiologia.

Rivolgendo la nostra attenzione alla sola unità elaborante centrale, dopo quanto si è detto sugli organi che la compongono, è facile dedurne come funziona.

Sulla memoria sono stati scritti i dati da elaborare e le istruzioni per elaborarli. Queste istruzioni non sono che l'elencazione delle commutazioni occorrenti per far compiere ai dati elaboranti i diversi passaggi occorrenti tra la memoria ed i circuiti di calcolo e viceversa. Ogni passaggio corrisponde all'esecuzione di un passo dell'intero programma di elaborazione. Tutta la elaborazione, si svolge, quindi, di un flusso e riflusso di informazioni tra memoria ed unità aritmetico-logico, governato dall'unità di comando-commutazione che, a sua volta viene pilotata dalla lista delle istruzioni memorizzata.

Praticamente, volendo risolvere un problema con la calcolatrice, qualcuno deve avere prima insegnato alla calcolatrice come risolverlo, introdu-

cendo nella sua memoria la serie delle operazioni minute, in cui si sviluppa il metodo di risoluzione. Questa serie di istruzioni immagazzinate, costituisce « un programma » e la sua stesura è evidentemente il lavoro chiave di tutta l'attività per l'elaborazione automatica dei dati.

Le varie istruzioni costituenti un programma non riguardano soltanto l'esecuzione di operazioni aritmetiche logiche, ma tutte le operazioni di commutazione che devono essere compiute in dipendenza di esse. Quindi si distinguono generalmente quattro tipi di istruzioni, e precisamente:

— *di spostamento,* per trasferire dati dall'ingresso all'interno della centrale elaborante, o da una posizione all'altra, entro la centrale stessa, o dalla centrale all'uscita. Generalmente questi tipi di istruzioni si esprimono con i termini di « scrivere », « leggere », « trasferire », « spostare », e simili;

— *aritmetiche,* quando appunto determinano l'esecuzione di operazioni aritmetiche;

— *logiche,* quando determinano la scelta fra un'alternativa, condizionata ai risultati a cui ha condotto l'elaborazione in quel momento. Generalmente si esprimono con terminologia del tipo « spostare per la condizione di maggiore » (o « di minore », o « di uguale », ecc.);

— *di controllo,* per la selezione dei dispositivi di ingresso e di uscita, disponibili od adatti, per predisposizioni generali ed altre funzioni speciali.

Compito del « programmatore », armato della conoscenza del problema e della macchina, è di elencare ogni passo od azione occorrente per l'elaborazione, cioè per la risoluzione a macchina del problema, e di elencare le conseguenti istruzioni in lingua comprensibile alla macchina. Quest'ultimo aspetto della programmazione viene denominato « codificazione del programma » e richiede generalmente uno studio accurato per garantirne la correttezza.

La macchina fa solo quello che è stata istruita di fare, senza apporto alcuno di iniziativa propria; di conseguenza vanno previste tutte le eccezioni e casi particolari che possono insorgere nella risoluzione aritmetica di un problema generale, al variare dei dati particolari su cui si opera. Quando la macchina viene istruita a prendere una decisione logica in una certa fase dell'elaborazione, ad esempio accertare se un risultato intermedio ottenuto è un numero positivo o negativo e proseguire con una diversa routine nei due casi, il programma deve comprendere lo sviluppo completo delle due sub-routine possibili. Questo è un punto delicato, perchè è proprio dalla facoltà concessa alla macchina di *scegliere* la sub-routine adatta che scaturiscono le sue più sorprendenti possibilità.

Comunque, l'evidente complessità della programmazione non deve spaventare. In sostanza si tratta di tradurre le generalizzazioni che solitamente adottiamo per risolvere manualmente i problemi, in norme più dettagliate

e formalizzate. Cioè tutto il lavoro di programmazione, nella sua essenza, è un lavoro di codificazione e, come tale, si presta anch'esso ad essere eseguito a macchina.

Naturalmente le calcolatrici addette alla *programmazione automatica* di altre calcolatrici devono pur esse essere programmate, ma questa è una attività che si può centralizzare, sollevando l'utente ordinario da tanto incarico.

9. - Una rete per l'ADPS.

Per concludere, i limiti all'impiego delle calcolatrici elettroniche sono quelli esistenti nella possibilità di programmazione del loro lavoro, ed in ultima analisi risiedono nella nostra capacità a razionalizzare un problema, ponendolo in termini logici ed analitici. Non possiamo addestrare le calcolatrici a scrivere poesie, ad esempio, ma potremmo insegnar loro a giocare a scacchi od a tradurre le lingue, se ci prendessimo la pena di analizzare e codificare le innumerevoli regole minute che queste attività comportano.

Programmarle per la tenuta di giornali di contabilità o di quaderni di carico, con l'automatico espletamento di certe operazioni logiche conseguenti, come gli specchi degli stipendi, le richieste di fondi e di materiali, la presentazione di situazioni a scadenza od istantaneamente su telerichiesta, è una possibilità elementare.

La logistica che ci interessa è costituita da tante attività simili svolte in piccola scala in tanti luoghi diversi e che richiedono di essere controllate e coordinate unitariamente. In nessun singolo centro di piccole attività di questo genere potrebbe essere giustificata una calcolatrice elettronica, anzi essa risulterebbe di ingombro. Ma una calcolatrice sola al servizio di tutta una serie di minori centri di attività logistica potrebbe risultare bene impiegata. Ciò si può ottenere *integrando* la calcolatrice con una rete di trasmissioni che la colleghi ai vari utenti, grandi e piccoli.

Questa calcolatrice potrà, allora, controllare, esercitare ed assumere la responsabilità di uno o più rami di attività per tutti gli utenti serviti. Il collegamento tra le calcolatrici attraverso i successivi livelli gerarchici, insieme con la coordinazione del loro funzionamento e della loro programmazione, farà di tutto ciò un « sistema », l'ADPS.

Questo sistema potrebbe iniziare ai comandi di divisore ed estendersi a tergo su tutta la zona della comunicazione, fino a saldarsi poi con la zona dell'interno e gli organi centrali.

Supponendolo realizzato e funzionante col necessario affidamento di stabilità funzionale, esso offre due generi di prospettive. La prima è quella ovvia di automazione delle attuali procedure nel lavoro di ufficio, con gli eventuali vantaggi economici conseguiti presso le grandi aziende commer-

ciali, e con una maggior snellezza e precisione di esecuzione. In fondo, si tratta di una prospettiva piuttosto limitata, ed alquanto dubbia in certi riguardi.

La seconda prospettiva è di poter adottare tipi di procedure e di gestioni completamente nuove e consentite solo dalla disponibilità del nuovo strumento. Esso infatti, nel campo dei rifornimenti, offre la possibilità di conoscenza continua dei dati aggiornati, attinti direttamente all'origine e presentati nell'elaborazione più conveniente, sulle disponibilità di ogni materiale, deficienze, andamento degli afflussi e dei consumi, previsioni di fabbisogno calcolate matematicamente, e via dicendo. Ciò potrebbe significare la risoluzione dell'ingrato dilemma tra il rifornimento automatico e quello a richiesta, a favore del primo metodo.

Infatti la conoscenza esatta ed istantanea della situazione consente previsioni altamente attendibili, conseguenti tempestive ordinazioni alla produzione e l'attuazione in generale di quella politica economica « dalla mano alla bocca » che è l'ideale per valorizzare la potenzialità produttiva nazionale e tradurla tutta in reale potenza bellica. Le scorte inoperose, mantenute in deposito ai vari livelli dello scaglionamento logistico e destinate a fare da polmone per compensare gli errori di previsione del vecchio rifornimento automatico, operate su basi di conoscenza spesso superate o mal valutate, od i ritardi di afflusso del vecchio sistema a richiesta, potranno essere ridotte od abolite.

Il campo del rifornimento non è l'unico che si delinei proficuo per l'ADPS. Anche l'amministrazione, l'informazione operativa, la navigazione aerea, l'analisi crittografica, il controllo del fuoco di artiglieria, la cooperazione terra-aria, i trasporti, e chissà quante altre attività probabilmente si offrono alle calcolatrici, e richiederanno un'attenta indagine. In generale l'ADPS promette la possibilità di un miglior coordinamento delle attività logistiche ed operative di unità molto mobili e disperse, l'alleggerimento del lavoro logistico gravante sui comandi, la riduzione delle scorte in deposito nel territorio più direttamente interessato dalle operazioni e la salvezza dalla incombente elefantiasi burocratica in molti campi di attività.

A questo punto i lineamenti del piano dell'ADPS saranno apparsi un po' con i colori della fantascienza e ciò potrebbe giustificare chi vuol considerarlo frutto di un traviato entusiasmo per la tecnica. Si tratta, infatti, delle seguenti eresie: 1) affidare attività logistiche ed operative vitali alla efficienza di macchine complicatissime e quasi sconosciute, e 2) far dipendere il funzionamento già problematico di queste calcolatrici dall'efficienza di una rete di trasmissioni enorme e praticamente ancora da inventare.

Eppure, appena saranno mature le tecniche della microminiaturizzazione di massa e delle trasmissioni a microonde, con ripetitori sospesi (magari su satelliti ed alimentati da pile solari) tutto ciò rientrerà nelle possibilità ordinarie di realizzazione.

RILIEVI STATISTICI E MEDICO-LEGALI SUGLI INCIDENTI STRADALI NELL' ESERCITO

Ten. Col. Med. Paolo Antonino Astore

Il crescente ed allarmante aumento nella vita civile della lesività per incidenti stradali pone, in prima linea, anche nell'Esercito problemi clinici e medico-legali ai fini dell'assistenza medica, della determinazione della responsabilità, del danno economico devoluto per risarcimento e, quindi, della prevenzione.

L'importanza dello studio della mortalità e della morbilità nell'infortunistica stradale balza evidente constatando che, fra tutte le cause di morte, gli incidenti del traffico sono al terzo posto dopo le malattie del cuore ed il cancro. Se si considera, poi, che queste ultime cause incidono a preferenza sulle età avanzate della vita, mentre gli incidenti stradali provocano vittime prevalentemente nell'età giovanile, il problema diventa ancora più importante anche sotto il profilo sociale.

Negli U.S.A., nel 1955, si sono avuti per infortuni stradali 38.000 morti e più di 2 milioni di feriti. Paragonando questi dati statistici a quelli raccolti durante il conflitto bellico in Corea, si rileva che la guerra ha causato un numero di morti e di feriti di gran lunga inferiore a quello che hanno causato, durante lo stesso periodo, gli incidenti stradali negli U.S.A.

Inoltre la letteratura medica è già abbastanza vasta su problemi di statistica, di primo soccorso di feriti e di trattamento successivo, di questioni medico-legali, di accertamenti delle responsabilità e di prevenzioni.

Per queste considerazioni, ho creduto opportuno studiare anche nell'Esercito i problemi clinici e medico-legali degli incidenti stradali per ricercarne le circostanze in cui avvengono ed i particolari meccanismi patogenetici, ampi e complessi, ai fini della determinazione del danno e delle necessità profilattiche.

Rilievi clinico-statistici sulle lesioni traumatiche da incidenti stradali.

Le cifre relative ai morti ed ai feriti per incidenti stradali in Italia negli anni dal 1951 al 1957, già resi noti dall'Istituto Centrale di Statistica, risultano dalla *tabella I*.

TABELLA I.

Anno	N. tot. Inc.	Morti	Feriti	TOTALE	Media giornaliera	
					Morti	Feriti
1951	54.177	3.032	42.020	45.052	8,30	115,12
1952	91.448	4.274	72.043	76.317	11,70	197,37
1953	114.571	4.880	90.781	95.661	13,36	248,71
1954	126.232	5.281	98.766	104.047	14.46	270,59
1955	139.754	5.752	111.537	117.289	15,75	305,58
1956	166.260	6.796	134.816	141.612	18,61	369,35
1957	188.658	6.946	148.259	155.205	19,03	406,18

Le cifre relative alle vittime ed ai feriti per incidenti stradali nell'Esercito negli anni dal 1951 al 1956, resi noti dall'Ispettorato Generale della Motorizzazione, risultano dalla *tabella II.*

TABELLA II.

Anno	N. tot. Inc.	Morti	Feriti	TOTALE	Media giornaliera	
					Morti	Feriti
1951	1.771	64	1.293	1.357	0,18	3,54
1952	2.027	87	1.511	1.598	0,23	4,13
1953	2.298	69	1.836	1.905	0,18	5,03
1954	2.399	110	1.757	1.867	0,30	4,81
1955	2.270	74	1.621	1.695	0,20	4,44
1956	2.141	59	1.426	1.485	0,16	3,90

Nel solo anno 1956, in seguito agli incidenti occorsi a veicoli militari, i danni alle persone sono stati complessivamente i seguenti: morti 59, feriti gravi 417, feriti lievi 1.009, per un totale complessivo di 1.485.

Questi dati comprendono 33 morti e 935 feriti militari e civili in servizio all'A.M. e 26 morti e 491 feriti civili estranei all'A.M. La media dei feriti è stata poco meno di 4 al giorno e quella dei morti di 1 ogni 6 giorni.

I vari tipi di veicoli militari coinvolti negli incidenti, nell'ordine decrescente, rispetto al totale degli incidenti, sono: autocarri, autovetture, motocicli, autospeciali.

Se si considera che in quell'anno si sono verificati il minor numero di incidenti stradali, appare, nella sua evidenza, tutta la gravità del problema.

Cause determinanti degli incidenti.

Dall'analisi di alcuni degli incidenti verificatisi nell'Esercito nell'anno 1956 le cause determinanti, elaborate dall'Ispettorato Generale della Motorizzazione, possono essere così suddivise:

1° - inosservanza delle norme di circolazione stradale (incidenti in cui sono implicati militari e terzi civili), 89,35%;

2° - menomato stato fisico e psichico del conduttore, 1,12%;

3° - difetti od avarie dei veicoli militari, 2,15%;

4° - cattivo stato delle strade od avverse condizioni atmosferiche, 4,76%;

5° - concorso di cause varie, 2,62%.

In particolare, le infrazioni alle norme di circolazione stradale sono state:

a) incrocio stradale, omessa concessione di precedenza, 86,28%;

b) imprudente sorpasso, 94,76%;

c) imprudente cambio di direzione, 90,21%;

d) curve, 89,23%;

e) varie, 88,59%.

In campo civile le cause determinanti, elaborate dall'Istituto Centrale di Statistica nel 1955, sono state:

1° - inosservanza delle norme della circolazione stradale, 77,65%;

2° - menomato stato psichico e fisico del conducente, 1,48%;

3° - difetti od avarie del veicolo, 2,13%;

4° - varie, 18,74%.

Esaminando un certo numero di incidenti occorsi nell'Esercito nel 1956, è stato constatato che un numero notevole di essi è avvenuto ad autoveicoli i cui conduttori hanno conseguito un certificato di guida da poco tempo.

Infatti, alla data dell'incidente, i conduttori avevano conseguito la patente in tempi diversi:

— conduttori che avevano conseguito il certificato da 1 a 6 mesi, 43,10%;

— conduttori che avevano conseguito il certificato da 7 a 12 mesi, 15,54%;

— conduttori che avevano conseguito il certificato da 13 mesi ed oltre, 38,82%;

— sprovvisti di certificato di guida, 2,54%; il 40% di questi è rappresentato da allievi conduttori in fase di addestramento di guida.

Pertanto il conseguimento del certificato di guida non deve essere considerato come un elemento che giustifichi l'attribuzione immediata al conduttore di incarichi e di compiti che solo con una più sviluppata pratica di guida potrà assolvere, senza incorrere in incidenti.

Materiale di studio.

Il mio studio si avvale dei dati statistici raccolti con l'esame di 649 incidenti stradali, su un complesso di 3.901 traumatizzati, ricoverati e curati presso l'Ospedale Militare di Firenze dal 1° gennaio 1945 al 31 dicembre

1958, esame che mette in evidenza la correlazione fra la chirurgia generale ed in specie la traumatologia e la medicina legale.

Allo scopo di conoscere quanto incidono numericamente le lesioni da incidenti stradali sul complesso delle lesioni causate da altri eventi traumatici, si è proceduto ad una suddivisione degli infortunati a seconda delle circostanze nelle quali riportarono le lesioni, distinte in due voci:

1° - cause varie (accidentali, incidenti ginnico-sportivi, addestramento formale, ecc.);

2° - incidenti stradali.

TABELLA III.

Anno	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	TOTALE
Cause varie	226	86	97	125	192	235	255	236	363	338	223	325	293	258	3.252 83.36 %
Incidenti stradali . . .	83	60	31	33	50	51	52	35	49	62	49	25	31	38	649 16,64 %

Dalla *tabella III* risulta che, su un complesso di 3.901 individui ricoverati per lesioni traumatiche, 3.252 (83,36%) sono in rapporto a cause varie, 649 (16,64%) in rapporto ad incidenti stradali. Queste cifre, pure essendo notevoli, sono inferiori a quelle reali in quanto non vi sono compresi i militari morti e quelli gravi ricoverati di urgenza negli ospedali civili più vicini al luogo dell'incidente; e perciò non rispecchiano fedelmente i danni alle persone per infortuni stradali.

Inoltre la tabella mostra il movimento dei traumatizzati per anno e per ciascuno dei due tipi di lesività e permette di trarre queste considerazioni:

1° - le lesioni che riconoscono cause varie incidono notevolmente sull'efficienza dei reparti;

2° - il numero dei traumatizzati per incidenti stradali ricoverati e trattati assume valore numerico progressivamente decrescente nei vari anni; e ciò è da mettere in rapporto alle condizioni di addestramento del personale che, dal periodo immediatamente post-bellico fino all'epoca attuale, è andato progressivamente migliorando.

L'anno 1956 segna il minor numero di incidenti stradali.

Tipi di veicoli coinvolti negli incidenti.

I principali mezzi operanti sono: autovetture, autocarri, auto speciali, motocicli, biciclette.

La frequenza degli incidenti relativa ai mezzi operanti risulta dalla *tabella IV*.

TABELLA IV.

Veicolo	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	TOTALE
Autovetture . . . . Autocarri . . . . . Auto speciali . . .	41	35	17	14	20	29	30	6	24	25	27	7	19	17	304 47,27 %
Motocicli	38	17	10	15	20	12	15	23	19	29	20	16	9	28	271 42,14 %
Biciclette	4	8	4	4	9	8	6	6	6	8	2	—	3	—	68 10,57 %

I pedoni, militari e civili, coinvolti in incidenti durante gli stessi periodi sono stati 55, pari ad una percentuale del 7,88%.

Secondo le statistiche del Bauer gli incidenti stradali sono sostenuti per oltre i 2/3 (66,9%) dai motorizzati, per il 13,9% dai ciclisti e per il 19% dai pedoni.

Dalla mia statistica, invece, risulta che gli incidenti sono stati provocati, l'82,38% dai motorizzati, il 9,74% dai ciclisti ed il 7,88% dai pedoni. Le sensibili differenze sono dovute al maggior uso di mezzi motorizzati nell'Esercito.

Ed a differenza di quanto ha osservato Giuntini, cioè una netta predominanza degli incidenti motociclistici (63%), nelle mie osservazioni la proporzione tra autoveicoli (47,27%) e motocicli (42,14%) è pressochè uguale. Se si considera, però, che la massima parte dei militari guida autoveicoli e solo una minima percentuale motocicli, la differenza è solo apparente.

Meccanismi d'azione degli incidenti stradali.

Innanzitutto è necessario dare una definizione di incidente stradale, in quanto l'espressione è entrata nella nomenclatura corrente delle cause di lesioni traumatiche.

Sotto tale denominazione s'intende quel complesso di azioni traumatiche, di natura contusiva, dovute o all'azione diretta o indiretta di un veicolo in movimento contro il corpo umano (investimento vero e proprio), o a veri e propri scontri tra due o più veicoli anche di tipi diversi, o all'urto di un veicolo contro una resistenza (tamponamento), o a caduta dalla motocicletta o dalla bicicletta, o a proiezione in fuori del guidatore e dei passeggeri o a compressione nell'interno del veicolo. S'includono, inoltre, gli eventi (mortali o lesivi) conseguenti a colpa e per cause fortuite.

A seconda delle *modalità dinamiche* gli incidenti stradali sono così distinti:

1° - investimento propriamente detto;

2° - scontro;

3° - tamponamento: si attua quando il corpo resta schiacciato tra due potenze che tendono ad incontrarsi muovendosi su un medesimo piano, oppure tra una potenza che si muove sopra un piano rappresentato dal veicolo o dall'animale ed una resistenza disposta verticalmente rappresentata da un muro, da un altro veicolo fermo;

4° - caduta da motocicletta, bicicletta, cassone di autocarro, ecc.;

5° - proiezione del soggetto al suolo, quando l'individuo viene proiettato fuori dall'abitacolo attraverso lo sportello aperto, il tetto scoperchiato, il parabrezza infranto, ecc. (la cosiddetta catena cinetica aperta);

6° - compressione nell'interno del veicolo tra il sedile ed il pavimento della vettura (modalità della catena cinetica chiusa);

7° - modalità varie e combinate.

L'*investimento vero e proprio* viene così definito: « l'incontro tra il corpo umano ed un veicolo in movimento od un animale in corsa, sebbene la parola investimento abbia etimologicamente un significato più generico e più lato, poichè un individuo può essere investito da qualsiasi agente lesivo che si muove nell'ambiente » (Leoncini); « quel complesso di azioni traumatiche che un veicolo che segue il suo movimento normale esercita sopra un corpo con il quale viene a incontrarsi ed a urtare » (Romanese).

Nell'investimento tipico, Beykowsky, al cui concetto hanno aderito anche Romanese e Cazzaniga, distingue cinque fasi:

1° - *urto,* che si produce quando un veicolo viene a contatto del corpo al suolo;

2° - *abbattimento,* cioè proiezione del corpo al suolo;

3° - *accostamento,* che si attua « quando il veicolo, raggiunto il corpo del caduto, messosi in intimo contatto con esso, tenta, per così dire, di spostare l'ostacolo o di sorpassarlo » (Cazzaniga);

4° - *schiacciamento,* che si attua quando il corpo resta compresso tra le parti meccaniche del veicolo che gli passa sopra ed il terreno; se viene schiacciato da almeno una ruota si dice « arrotamento »;

5° - *trascinamento,* quando il corpo viene afferrato da qualche parte sporgente del veicolo al quale resta impigliato con le vesti e viene trascinato sul piano stradale e sbattuto contro ostacoli.

Naturalmente spesso non si verificano tutte queste fasi ed a ciascuna fase possono corrispondere lesioni contusive di tipo diverso.

Anzi, con le moderne automobili aerodinamiche, a cofano basso, lanciate a forte velocità, raramente si verificano questi vari meccanismi.

Infatti, quando queste investano un pedone o un ciclista, dopo l'urto, la vittima balza prima sul cofano e poi sul parabrezza e addirittura sul tetto dell'autovettura; solo in un secondo tempo si può avere proiezione ed anche arrotamento e trascinamento. Questa modalità viene chiamata « caricamento » (Zanaldi).

Nelle osservazioni da me esaminate, le varie modalità dinamiche son inquadrate nella *tabella V*.

TABELLA V.

Meccanismi degli incidenti stradali	TOTALE	%
Investimento	135	20,80
Scontro	112	17,26
Caduta	283	43,60
Compressione int. veicolo	95	14,64
Proiezione in fuori	25	3,85
Modalità imprecisate	17	2,62

Da questa statistica si può constatare che la modalità dinamica più frequente è la caduta, in genere da bicicletta e da motocicletta (283) con una percentuale del 43,60%; segue, in ordine di frequenza, l'investimento (20,80%), lo scontro (17,26%), la compressione nell'interno del veicolo (schiacciamento) (14,64%), la proiezione in fuori (3,85%).

E' da notare che la minore frequenza degli urti con proiezione del soggetto al suolo, nei confronti del meccanismo per compressione della persona nell'interno del veicolo, tra il sedile ed il pavimento della vettura, è dovuta al fatto che la maggior parte di tali incidenti si è verificata su autocarri o su autospeciali che permettono più difficilmente l'apertura degli sportelli.

La conoscenza dei meccanismi traumatici integrata da percentuali di ricorrenza, ha un grande valore statistico ed un significato di ordine orientativo ai fini dell'opera di prevenzione degli incidenti stradali.

CARATTERISTICHE TRAUMATOLOGICHE.

Le lesioni, studiate dal punto di vista della distribuzione nelle singole parti del corpo, sono state classificate nella *tabella VI*.

Esaminando singolarmente i valori percentuali, i miei dati corrispondono praticamente con quelli di altri AA. (Sebastiani, Braunstein, Arpesella e Resegotti, Bauer) ad eccezione delle lesioni del capo e del torace.

Le lesioni, studiate invece dal punto di vista dei loro caratteri e del loro significato traumatologico e diagnostico, si possono così classificare:

a) lesioni esterne tegumentarie;
b) lesioni osteo-articolari;
c) lesioni viscerali.

TABELLA VI.

Anno	Capo	Torace	Addome	Col. verteb.	Bacino	Arto super.	Arto infer.
1945	25	18	2	1	2	20	32
1946	11	7	1	—	1	12	31
1947	14	4	1	2	—	8	9
1948	11	5	2	1	—	3	14
1949	12	6	1	3	—	10	19
1950	19	6	—	1	—	17	16
1951	12	7	1	3	1	17	15
1952	8	4	—	—	—	8	20
1953	13	7	2	1	2	9	20
1954	21	16	2	3	2	20	29
1955	21	3	—	2	2	16	18
1956	6	3	—	1	1	5	12
1957	13	4	2	1	1	7	9
1958	8	3	1	—	3	10	23
TOTALI	194	93	15	19	15	162	267
%	25,4	12,2	1,96	2,48	1,96	21,18	34,90

Lesioni tegumentarie.

Le lesioni esterne hanno notevole importanza medico-legale in quanto costituiscono un prezioso ausilio per ricostruire le modalità dell'incidente.

In senso assoluto, sono le lesioni più frequenti, perchè, di solito, vengono a complicare le più gravi lesioni scheletriche e degli organi interni.

Il Romanese così classifica le lesioni cutanee in rapporto alle varie fasi dell'investimento:

— *urto e abbattimento*: escoriazioni multiple e irregolari, talora disposte a strie parallele; ecchimosi e ferite lacero-contuse; squarci cutanei o cutaneo-muscolari, ferite da punta da fendente, da impalamento;

— *accostamento*: larghe strie di escoriazioni cutanee irregolari, spesso imbrattate da terriccio, a volte contrassegnate da più escoriazini ai margini. Scollamenti vasti della cute con formazione di lembi, talora molto estesi;

— *arrotamento*: strie ed escoriazioni più o meno larghe a confini netti e lineari, strie ecchimotiche e cutanee; amputazioni, stritolamento e sfracellamento di parti del corpo;

— *trascinamento*: lesioni abrasive, a volte accompagnate a lesioni da schiacciamento.

Secondo lo stesso autore, l'analisi teorica dei vari momenti dell'investimento ci dimostra che nell'urto e proiezione al suolo devono predominare lesioni contusive od abrasivo-contusive, in genere multiple ed irregolarmente distribuite; nella propulsione e trascinamento, lesioni abrasive eventualmente accompagnate da lesioni da schiacciamento; mentre nell'arrotamento si osserva un complesso di lesioni abrasive a caratteri speciali (azioni di ruote) sommate a lesioni da schiacciamento, meglio limitate.

Nelle mie osservazioni ho riscontrato 426 lesioni cutanee rappresentanti il 65,64% di tutte le altre lesioni traumatiche (fratture, lussazioni, ecc.).

Esse sono rappresentate da escoriazioni, ecchimosi e ferite (ferite lacero-contuse e contuse, ferite da taglio) dovute, per lo più, ad urto diretto ed indiretto; solo pochi casi (23) a trascinamento e schiacciamento. Non ho riscontrato scollamento o distacco di lembi cutanei più o meno ampi ed altre lesioni più gravi. La maggior parte di queste lesioni non sono riallacciabili a particolari modalità lesive.

In ordine di frequenza vengono prima le ferite (50%), poi le ecchimosi (35,42%) e le escoriazioni (14,58%).

Le lesioni isolate (sole ferite, sole ecchimosi, sole escoriazioni) sono abbastanza rare (19,58%) rispetto a quelle associate.

Negli incidenti da bicicletta ho osservato, con maggior frequenza, lesioni cutanee di tipo semplice; negli incidenti da motocicletta o da autovetture prevalgono le ferite che sono in prevalenza di tipo lacero o lacero-contuso in rapporto con la specifica modalità dell'azione traumatica dell'investimento o con le parti metalliche del veicolo investitore, associate a fratture esposte.

Negli investimenti prevalgono le lesioni cutanee associate (coesistenza di tutte le lesioni cutanee).

Per quanto riguarda la sede, le lesioni cutanee si localizzano specialmente agli arti inferiori (43,75%), alla testa (37,50%), agli arti superiori (22,91%), al torace (16,67%), al bacino (12,50%), all'addome (10,41%).

Nella testa si osserva una certa preferenza per la faccia (14,49%); negli arti inferiori ricorrono più spesso le lesioni del ginocchio (15,94%) e della gamba (8,69%); negli arti superiori quelle della mano (7,25%) e del braccio (4,35%); queste percentuali si riferiscono al numero totale delle lesioni tegumentarie.

Queste localizzazioni delle lesioni cutanee rappresentano i punti di maggiore vulnerabilità esterna nell'investimento.

Lesioni osteo-articolari.

Le lesioni osteo-articolari, dopo quelle tegumentarie, rappresentano le conseguenze più frequenti degli incidenti stradali; ne ho osservati 257 casi su 649, pari ad una percentuale del 39,60%.

La frequenza delle lesioni risulta dalla *tabella VII.*

TABELLA VII.

Casi esaminati	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	TOTALE
N.	48	30	10	9	20	19	17	13	20	17	14	13	7	20	257
%	57,8	50	32,3	27,3	40	37,2	32,7	27,1	40,8	27,4	28,6	52	22,6	52,6	39,60

Per quanto riguarda le sole fratture si hanno i dati di cui alla *tabella VIII.*

TABELLA VIII.

Fratture isolate		Fratture multiple	
155	85,2%	27	14,8 %

La distribuzione per segmento scheletrico risulta dalla *tabella IX.*

TABELLA IX.

Segmento scheletrico	TOTALE	%	Segmento scheletrico	TOTALE	%
Gamba	44	16,42	Cranio	12	4,48
Femore	5	1,87	Faccia	8	2,98
Ginocchio	42	15,67	Clavicola	18	6,71
Avambraccio . . .	23	8,58	Coste	7	2,61
Polso	24	8,95	Vertebre	4	1,49
Mano	18	6,72	Bacino	3	1,12
Gomito	3	1,12	Collo piede . . .	14	5,23
Omero	13	4,85	Piede	20	7,46
Spalla	7	7,61	Acromio-clavicolare.	3	1,12

Le lesioni osteo-articolari, pertanto, sono presenti nei due quinti delle mie osservazioni. Le fratture isolate sono molti più frequenti (85,2%) di quelle multiple (14,8%), e questo corrisponde perfettamente a quanto riscontrato da Russo fra tutti i sinistrati stradali: 90% fratture uniche, 10% fratture di due o più segmenti scheletrici contemporaneamente. I segmenti maggiormente interessati sono, in ordine decrescente, la gamba (16,42%), il ginocchio (15,67%), il polso (8,95%), l'avambraccio (8,58%) ed il piede (7,46).

Le lussazioni delle grandi articolazioni come lesione predominante sono state il 3,8% del totale dei traumatizzati.

La distribuzione nelle singole parti del corpo risulta dalla *tabella* X.

TABELLA X.

Casi	Capo	Torace	Colonna vertebr.	Bacino	Arti sup.	Arti infer.
N.	20	28	4	3	88	125
%	7,46	10,45	1,49	1,12	32,84	46,64

Come si vede, tengono il primo posto le lesioni degli arti inferiori (46,64%) seguite da quelle dell'arto superiore (32,84%), del torace (10,45%), del capo (7,46%) ed infine della colonna vertebrale (1,49%) e del bacino (1,12%).

L'incidenza delle lesioni osteo-articolari in rapporto ai mezzi di trasporto, che nella mia statistica sono rappresentati da 107 motocicli, 72 autocarri, 15 autovetture, 9 biciclette, 7 auto speciali, autoblinde e carri armati, nonchè da veicoli vari che hanno investito la vittima che transitava a piedi per la strada, risulta dalla *tabella* XI.

TABELLA XI.

Lesioni	Autoveicoli	Motocicli	Biciclette	Altri veicoli
Craniche	11	5	—	1
Del rachide	3	1	—	—
Del torace	19	10	1	2
Del bacino	2	—	—	—
Degli arti superiori . .	27	29	4	2
Degli arti inferiori . .	25	62	4	2
TOTALE . .	87	107	9	7

I mezzi che hanno dato traumatismi degli *arti inferiori* sono, in ordine regressivo, la motocicletta, l'automobile e la bicicletta. E mentre per la motocicletta il meccanismo traumatico è costituito, di solito, da uno scontro, per l'automobile è costituito tanto da investimento che da scontri. Più rari sono stati i casi di traumatismi derivanti da un meccanismo indiretto fra i quali figurano principalmente le cadute.

Le lesioni degli *arti superiori* sono state frequenti sia dopo scontri che dopo investimenti, cadute, ribaltamenti. La maggior parte dei nostri traumatizzati di spalla sono stati investiti da automobili e da motociclette e quindi è da pensare che, all'atto dell'investimento, siano caduti a terra, battendo direttamente la spalla.

Inoltre le *fratture della clavicola* sono state tutte determinate da traumi indiretti: l'individuo al momento dell'incidente ha battuto sulla spalla, sul gomito o sulle mani con l'arto superiore esteso e contratto. In pochi casi (3) la frattura si è accompagnata ad una lussazione sterno-clavicolare.

Le *fratture costali,* che nelle percentuali di frequenza delle lesioni scheletriche stanno al 13° posto, sono in rapporto a svariate modalità traumatiche: alcune sono dovute al volante dell'auto, altre a cadute, ed in genere si rilevano sulle linee ascellari dalla IV all'VIII costa.

Le *fratture del cranio* sono dovute più frequentemente a scontri e cadute. Nella mia statistica le osservazioni non sono numerose poichè queste lesioni danno la massima percentuale di mortalità a causa della partecipazione encefalica e, conseguentemente, o vengono immediatamente a morte o richiedono ricovero di urgenza negli ospedali civili e quindi non sono rilevabili nel mio materiale che proviene da un reparto di cura dell'Ospedale Militare.

Le *fratture vertebrali* sono dovute a ribaltamento di autocarro; solo in un caso ho riscontrato lesioni midollari complicanti.

Le *fratture del bacino* sono dovute a caduta da motocicletta e ad investimento di autocarri; tutti i casi sono stati accompagnati da stati di shock e solo uno è stato complicato da lesione vescicale.

Le lesioni ossee sono di tipo svariatissimo, dalle semplici fratture isolate delle falangi della mano e del piede alle gravi fratture del femore e della gamba, del cranio, del bacino, della colonna vertebrale, fino alle fratture multiple con interessamento di segmenti scheletrici tavolta lontani tra loro. Particolarmente frequenti e gravi sono le fratture complete della gamba negli incidenti motociclistici, il cui meccanismo, di norma, è il seguente: al momento dell'urto contro l'ostacolo della motocicletta a grande velocità, la gamba del conduttore è piegata ad angolo retto sulla coscia ed il piede poggia sul pedale; si osserva in questo caso una frattura più o meno compli-

cata con interessamento dell'articolazione del ginocchio. Se, invece, il corpo è proiettato in avanti, mentre la gamba rimane immobilizzata dall'ostacolo, il femore rompe i legamenti che lo uniscono alla tibia producendo una lesione aperta del ginocchio.

Una caratteristica, poi, di questa frattura è quella di essere frequentemente esposta, con notevole diastasi di monconi ossei.

Fra tutti i fattori determinanti le lesioni scheletriche, nelle nostre osservazioni, un elemento ha conferito la nota dominante della frequenza e della vulnerabilità dei casi: il trauma diretto. Questa modalità, partecipando spesso con tutta la sua violenza, ha dato luogo alle lesioni con prognosi più grave. Sono, infatti, gli scontri, gli investimenti e le cadute le cause traumatiche responsabili del maggior numero delle lesioni, la cui gravità è in rapporto alla forza viva del mezzo al momento della collisione.

Gli autoveicoli forniti di carrozzeria hanno determinato: fratture meno gravi di quelli sprovvisti di tale protezione, come le moto ed i micromotori (Russo).

Le lesioni traumatiche dello scheletro e delle articolazioni sono associate, a volte, a lesioni di muscoli, di tendini e di vasi sanguigni e di tutte le altre parti molli; perciò ci hanno messo di fronte a problemi già conosciuti nel passato, ma non nell'ampiezza di oggi. Di norma danno luogo ad esiti che portano ad inabilità definitiva ed incidono nettamente sull'attività lavorativa e di riflesso sull'economia della nazione. Basti solo accennare al fatto che, in un notevole numero di casi di fratture provocate in incidenti stradali, si ha la scarsa tendenza alla formazione del callo osseo e che la pseudoartrosi non è infrequente. Secondo una statistica di Braunstein, che ha esaminate 2253 persone ferite in 1000 incidenti stradali, 1678, cioè il 74,5%, riportarono danni di una certa entità che, almeno nella metà dei casi, dettero esito ad una invalidità permanente parziale.

Lesioni viscerali.

Nelle osservazioni prese in esame ho riscontrato 3 casi di lesioni di organi interni: un caso di rottura traumatica della milza con emoperitoneo, dovuto a trauma diretto in seguito ad investimento automobilistico; uno di rottura della vescica causato dal ribaltamento di un trattore militare ed uno di grave commozione viscerale per contusione toraco-addominale causata da proiezione in fuori dall'automobile.

Shock traumatico.

Lo shock traumatico è la complicazione principale più frequente delle lesioni da incidenti stradali.

Nelle mie osservazioni ho riscontrato 51 casi pari ad una percentuale del 7,86% dei traumatizzati per incidenti stradali.

Lesioni da volante d'auto.

Le lesioni da volante d'auto sono differenti a seconda che l'urto si verifichi sulla base del torace o sulle parti superiori dell'addome.

Nei casi di traumatismi sulla base del torace ho riscontrato 4 casi di fratture costali, non complicate da emotorace.

Non ho rilevato lesioni degli organi toraco-addominali con tale modalità dinamica.

Dalle osservazioni raccolte si è notato che i militari vittime di incidenti stradali appartenevano indifferentemente alle varie armi e servizi, senza prevalenza di uno sugli altri.

Alcuni aspetti del problema medico-legale.

I molteplici fattori degli infortuni stradali sono, in numero notevole, di competenza medico-legale.

I problemi che si prospettano sono assai vari e si ricollegano al riconoscimento delle lesioni che possono consentire la identificazione del veicolo investitore, ed alla valutazione dello stato di malattia e degli esiti conseguenti.

In questo campo il medico legale incontra, spesso, difficoltà diagnostiche e valutative insormontabili. Di massima egli è chiamato ad esprimere il suo parere a distanza di tempo anche notevole dal momento della lesione, per cui deve far riferimento a certificati di sanitari che per primi trattarono il caso, i quali, a loro volta, sono tenuti a conoscere il problema con sufficiente profondità.

Nella maggior parte dei casi l'incidente stradale, ai fini della responsabilità, può costituire un delitto colposo ai sensi del codice penale e un illecito civile; un infortunio sul lavoro ai sensi della legge per l'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni, e comporta, conseguentemente, valutazioni tecniche differenti che sono ampiamente trattate in monografie (Zanaldi) ed in lavori originali (Gentile, Gerin, Cazzaniga, ecc.).

Mi limito qui a trattare, in modo sommario, gli elementi fondamentali della valutazione medico-legale del danno subito dalla vittima sopravvissuta all'incidente stradale, ai fini, soltanto, della responsabilità civile.

La valutazione medico-legale del danno a questo scopo mira a stabilire:

1° - il nesso di causalità o di concausalità tra lesioni ed infermità accertate ed incidente stradale;

2° - la durata dell'inabilità temporanea, assoluta e parziale;

3° - il grado dell'inabilità permanente;

4° - le spese di degenza e di cura.

Il problema dell'*identificazione del nesso di causalità,* che sta alla base di ogni problema medico-legale, particolarmente a scopo di risarcimento, il

più delle volte è irto di molteplici ed insospettate difficoltà, perchè gli inquinamenti simulatori possono alterare i dati dell'anamnesi e della sintomatologia clinica e fare attribuire all'incidente stradale lesioni, esiti invalidanti o morte indipendenti dall'evento allegato.

La *valutazione della durata dell'inabilità temporanea* si basa sulle caratteristiche delle lesioni in rapporto alla professione esercitata dall'infortunato. Infatti, a differenza dei criteri che si adottano in materia penale, in materia civile si deve valutare la perdita di guadagno subita a causa dell'incidente. Con questo criterio può accadere che una malattia non grave, che interessa organi e funzioni di preminente importanza per l'attività del soggetto, può richiedere un periodo di temporanea inabilità di lunga durata, mentre vi possono essere casi in cui la ripresa dell'attività lavorativa può avvenire prima della cessazione della malattia. Inoltre nei casi abbisognevoli di rieducazione funzionale, cure termali e climatiche, l'inabilità temporanea può andare oltre la cessazione dello stato di malattia.

Per la *valutazione dell'inabilità permanente,* si tratta di tradurre in cifre dei dati di ordine biologico, A questo scopo si possono prendere, come punti di riferimento, la tabella allegata al regolamento degli infortuni sul lavoro, quella del Cazzaniga o del Gerin, il Bàrème francese, dettagliatissimo nelle voci tariffate. Ma siccome in queste tabelle non sono elencate tutte le menomazioni, per quelle non tariffate si deve procedere con criterio analitico e proporzionale.

Per quanto riguarda la reintegrazione di guadagno futuro relativa alla inabilità permanente parziale, la legge, nell'articolo 2057 del C. C., ha indicato facoltativamente l'assegnazione di una rendita vitalizia pari alla rendita annua perduta. Ma nella pratica tale sistema presenta delle difficoltà, per cui, di solito, si assegna al danneggiato un capitale equivalente alla rendita spettantegli, secondo « una regola avallata da consolidata giurisprudenza, così enunciabile: per la liquidazione del risarcimento del danno alla persona di natura permanente occorre attribuire al danneggiato una somma capitale corrispondente a quella necessaria per la costituzione di una rendita vitalizia pari alla perdita del reddito lavorativo sofferto » (Zanaldi).

Il calcolo dell'ammontare del danno viene fatto in base alle tabelle di rendita vitalizia.

Naturalmente vanno risarcite anche le spese di degenza e cura.

L'Amministrazione militare, nei casi di danni fisici da incidenti stradali e da altri fatti ed atti dei quali sia responsabile, nelle trattative private di transazione, può ordinare accertamenti sanitari che non hanno carattere legale e contenzioso ma esclusivamente extra-giudiziale.

Tali accertamenti non potranno avvenire senza il consenso della parte lesa, in quanto l'Amministrazione militare agisce nell'ambito del diritto pri-

vato e su un piede di parità con l'infortunato, e le conclusioni potrebbero modificare il convincimento del giudice.

In base alle disposizioni emanate dalla D.G.S.M. le autorità sanitarie chiamate a pronunciarsi sono rappresentate da un Collegio medico-ospedaliero, formato da ufficiali medici particolarmente versati in infortunistica, che esprime un giudizio conclusivo che costituisce una giusta definizione del « quantum debeatur » per risarcimento di danni.

In casi di legittimi dubbi sul criterio adottato dal Collegio medico, stabiliti sia da nuova documentazione peritale della parte lesa, sia da errori rivelati, l'Amministrazione può diporre una visita di controllo da parte di un secondo Collegio presieduto dal Direttore di Sanità. A tale visita, se richiesto, può assistere il medico di fiducia della parte con facoltà di contraddittorio, allo scopo di conoscere ed approfondire, con cognizioni di causa, i dati medico-legali necessari per fissare l'indennizzo.

Così, mediante l'analisi e la valutazione degli elementi diagnostici di carattere squisitamente medico-legali, si potranno raggiungere conclusioni abbastanza esatte.

Il problema medico della prevenzione.

Ho considerato finora il problema degli incidenti stradali esclusivamente sotto il profilo statistico e per gli scopi clinici e medico-legali. Partendo dallo studio delle lesioni traumatiche, che fornisce al medico indicazioni sul meccanismo della loro produzione, ed integrandolo con l'esame della personalità del conduttore e con l'interpretazione delle norme e dei regolamenti stradali, che offrono un utile orientamento per la ricerca dei mezzi più idonei allo scopo, passo ora a trattare dell'opera di prevenzione.

Si è detto che le cause più frequenti di tali incidenti, riguardano la strada, il veicolo, il conduttore. Indubbiamente, però, « l'elemento umano » è il più importante e viene sempre a prevalere sugli altri fattori. Il Gemelli afferma che « il fattore fondamentale del buon comportamento dell'autista è dato dalle caratteritiche della personalità, dovute al fattore « intelligenza », nel senso di « intelligenza delle situazioni di condotta ».

E' stato accertato che su 14 incidenti stradali mortali occorsi a conduttori, in 1 il conduttore stesso era in condizioni fisiche tali da contribuire all'incidente.

Si suole affermare che si guida la macchina come si vive ed il detto dà una chiara immagine della personalità del conduttore. In una statistica recente francese è stato messo in evidenza che i conduttori di taxi frequentemente incorsi in incidenti stradali appartenevano, in gran numero, a famiglie disordinate e nevroticamente tarate; che nella loro anamnesi personale si rilevano scarsi sentimenti sociali, poca sensibilità verso l'autorità scolare e frequenti cambiamenti di lavoro; che molti di essi avevano avuto delle

pendenze penali. Erano, in definitiva, dei soggetti instabili, dei disadatti, e perciò impulsivi ed aggressivi anche nel modo di guidare.

I fattori di carattere medico nella prevenzione degli incidenti sono rappresentati dalle malattie organiche tipiche e dall'alcoolismo.

Secondo una statistica pubblicata recentemente dall'Automobile Club d'Italia sulle cause degli incidenti stradali, le « anormalità od alterazioni psicofisiche » inciderebbero nella loro determinazione, in corse di velocità nel 20% dei casi, nel traffico normale nel 10% dei casi (Canestrini).

Vari stati patologici possono, in particolare, costituire un pericolo attuale o potenziale: così le crisi isteriche, le manifestazioni epilettiche, il diabete con eventuale sindrome ipoglicemica da insulina, l'arteriosclerosi, la stenosi aortica, l'insufficienza cardiaca o altre cardiopatie. Tuttavia, la causa più frequente è costituita dai fattori psichici. La sfera neuropsichica è compromessa più o meno gravemente non soltanto nelle malattie nervose e mentali, ma anche nelle malattie generali acute e croniche. Infatti, ogni affezione degli organi interni si ripercuote su di essa diminuendo temporaneamente o permanentemente la prontezza dei riflessi. Ed anche sotto questo aspetto vanno considerate le intossicazioni, le malattie cardiocircolatorie e quelle dei vari organi ed apparati che, pur non impedendo l'espletamento della normale ed abituale attività, riducono tuttavia la prontezza delle reazioni, particolarmente in alcuni momenti.

Quando le cronache parlano di « malore improvviso » che ha colto il conduttore e che ha causato un incidente mortale, bisogna pensare ad improvvisi obnubilamenti della coscienza di diversa natura, che possono andare dai disturbi arteriosi negli stati ipertensivi fino alle assenze epilettiche. E' ben nota, inoltre, l'importanza della perfetta efficienza della vista, dell'udito, della sensibilità delle mani e dei piedi e della integrità degli arti nella prevenzione degli infortuni stradali.

Il problema medico della prevenzione è, come si vede, molto complesso, specialmente perchè è difficile determinare i fattori psichici relativi agli incidenti per poterli prevenire.

« La guida di un mezzo di trasporto celere richiede l'integrità fisica e neuropsichica sotto ogni punto di vista; prontezza di apprezzamenti e di reazioni, di riflessi, che si compiono spesso nel subcosciente, data la rapida valutazione delle singole situazioni che permettono il più delle volte di evitare o determinare l'incidente » (Teneff).

Bisogna ricordare, in proposito, che tutte le volte in cui si verifica uno squilibrio fra fattori individuali (fisiologici, psicofisiologici, psicologici) ed elementi di lavoro si ha la condizione di infortunio potenziale. In questa condizione qualsiasi fatto occasionale può facilitare l'accadere di un evento, con tutte le possibili conseguenze dannose al materiale ed alla integrità fisica e psichica dell'individuo. Anche nella guida l'efficienza e la sicurezza sono direttamente proporzionali all'adattamento reciproco fra elementi materiali

e personali e quindi alla possibilità di un comportamento umano adeguato in ogni situazione. E' universalmente riconosciuto che poche persone sono effettivamente predisposte agli infortuni stradali ai quali possono andare incontro anche ripetutamente; ma la maggioranza, che di solito è normale, lo può diventare, sia pure temporaneamente, a causa di stimoli esterni, ed esservi ugualmente coinvolta. Ciò può avvenire anche per episodi momentanei schock-emotivi (collera, litigio, paura, ecc.). L'emotività individuale è un grave pericolo per la sicurezza pubblica!

Anche la *fatica* ha una grande influenza nell'alterare l'integrità delle reazioni della sfera neuro-psichica; essa certamente affievolisce le reazioni e diventa causa di sonnolenza. Quando, poi, la guida si prolunga nel tempo e nella distanza, interviene, a più o meno lunga scadenza, variabile per intensità, il fattore dell'affaticamento, inerente più propriamente alle caratteristiche del mezzo di trasporto. E' questa una fatica « sui generis » dovuta al movimento, alla rapidità di esso, alla intossicazione legata alla combustione di prodotti petroliferi, ecc. Inoltre, da ricerche compiute dai fisiologi dell'aviazione, risulta che l'eccessiva richiesta di prestazioni neuro-psichiche, collegata con la rapidità del movimento, ha un notevole effetto sull'abbassamento delle reazioni.

I soggetti affaticati sono incapaci a prendere reazioni pronte e, per il ritardo del tempo di reazione, presentano una diminuzione della visione periferica e dell'attenzione. Allo scopo di alleviare la fatica della guida, non si deve guidare oltre otto ore al giorno, e sarà bene che ogni 2-3 ore il guidatore fermi la macchina, ne discenda e si riposi brevemente. La caffeina, sotto forma di caffè, può essere molto utile.

Anche l'uso di sostanze diverse, assunte a scopo voluttuario o somministrate a scopo terapeutico, producono in alcuni soggetti delle reazioni tali da compromettere la sicurezza della guida. E' noto, infatti, che gli stupefacenti provocano obnubilamento del sensorio ed indebolimento delle funzioni mentali e fisiche.

Così, le droghe analgesiche inducono la sonnolenza; la morfina ed i suoi derivati causano sensazioni di euforia, incapacità di concentrarsi, apatia, oscuramento della vista e rapida concentrazione di pensieri incontrollati. Gli ipnotici ed i sedativi (barbiturici, ecc.) provocano non solo sonnolenza e sonno, ma spesso anche alterazioni motorie e sensoriali. I soggetti che assumono abitualmente barbiturici sono, perciò, assolutamente incapaci alla guida; mentre quelli che li assumono solo temporaneamente per ragioni terapeutiche devono essere avvertiti di non guidare veicoli durante l'azione di tali sostanze. Al tempo d'oggi, in cui si fa uso ed abuso di rimedi tranquillanti, bisogna tenere presente che durante il periodo iniziale della somministrazione di questi rimedi si ha una sonnolenza di grado variabile, mentre con somministrazione di forti dosi si provoca una ipotensione accompagnata da brevi episodi occasionali di notevole astenia e di vertigini. Questi soggetti,

per lo stato di sonnolenza e debolezza, non potranno guidare veicoli, in particolar modo quelli adibiti a trasporto di persone. Anche gli antistaminici, i sulfamidici e l'alcool hanno azione depressiva e provocano sonnolenza e vertigini rendendo i soggetti, ai quali sono stati somministrati, temporaneamente non idonei alla guida. L'alcool etilico, quando raggiunge nel sangue la concentrazione di 0,03-0,05%, provoca indebolimento del giudizio, diminuzione della tolleranza al bagliore dei fari, della prudenza, ecc. La diminuzione dell'abilità del guidatore va sempre ammessa per concentrazioni alcooliche nel sangue dallo 0,05% in su (Domenici, Fletcher, ecc.). Ma anche un contenuto di alcool nel sangue molto basso e tale da non provocare uno stato di ebrezza, si accompagna ad apprezzabili modificazioni delle attività psico-fisiche. I tempi di reazione psicomotoria agli stimoli visivi ed uditivi sono più lunghi; è ridotta la capacità di concentrare l'attenzione e di prendere decisioni rapide ed adeguate alle situazioni; il campo visivo è ristretto.

Da quanto precedentemente esposto, appare evidente che il fattore « uomo » ha una notevole importanza nel determinismo degli infortuni stradali.

Il medico è, quindi, la sola persona capace di accertare le condizioni fisiche, mentali, emotive e fisiologiche di un individuo e di valutarne le eventuali deficienze in rapporto con la sicurezza e l'abilità alla guida, sebbene possa non essere sempre facile arrivare ad un apprezzamento obiettivo. La grande varietà delle malattie, della loro gravità, la variabilità delle reazioni e degli adattamenti, le modificazioni individuali di comportamento, sono altrettanti fattori di notevole importanza nella valutazione dei singoli casi.

Bisogna tener conto, inoltre, che i conduttori militari possono essere adibiti alla guida di vari tipi di automezzi (autocarri, veicoli di trasporto, autovetture, autospeciali), per i quali occorrono speciali capacità fisiche ed attitudini che è necessario ricercare e valutare attentamente nei singoli casi. Perciò, nell'Esercito, gli aspiranti guidatori devono essere sottoposti ad un esame medico completo, comprendendo in esso l'indagine relativa alle attitudini visive e neuropsichiche, in modo da eliminare le cause umane di infortunio attraverso lo studio della personalità psico-fisica dell'individuo.

La visita medica selettiva potrebbe essere condotta secondo il seguente schema:

a) ricerca delle attitudini alla guida ed ai problemi della motorizzazione, con metodi d'indagine psicologica e psicotecnica;

b) ricerche psico-fisiologiche, con particolare riguardo all'esame delle funzioni degli organi specifici (vista, udito, ecc.);

c) valutazione di eventuali condizioni patologiche;

d) esame psichiatrico;

e) studio dell'emotività;

f) ricerca di sintomi che rivelino il soggetto dedito all'uso di stupefacenti ed alcoolici.

Si dovrebbe, inoltre, istituire per ogni autista un registro con la esatta annotazione di eventuali malattie ed imperfezioni, che al momento non sono inabilitanti, ed obbligarlo a sottoporsi periodicamente a visita medica per la conferma o meno della idoneità alla guida. L'esame medico periodico degli abilitati deve comprendere le ricerche cliniche di routine: esame medico, oftalmico, psichiatrico e, se ritenuti necessari, esami speciali (E.E.G., ecc.). Ogni volta, poi, che un conducente si assenti dal servizio più di 30 giorni, a causa di malattia riportata in corso di incidente automobilistico, lo si dovrà sempre risottoporre ad una visita medica minuziosa per il controllo della conservata o meno idoneità e sicurezza alla guida.

Infine non va dimenticata l'importanza dell'educazione stradale. Si è visto che l'inosservanza delle norme di circolazione stradale rappresenta l'89,35% delle cause determinanti degli incidenti nell'Esercito. I conducenti militari sono, di norma, molto giovani, e quindi facili agli entusiasmi ed all'agonismo spericolato, ed abituati d'altra parte a vivere in una collettività regolata e disciplinata da altri; pertanto non sempre hanno il senso di responsabilità individuale; anzi, spesso, ritenendosi immuni per via della divisa, non rispettano i segnali stradali. Infondere loro il senso di responsabilità, educarli alla disciplina stradale, ed essere sempre cortesi e gentili verso gli altri, a soccorrere chi è in pericolo, sono gli elementi cardini per ottenere effetti positivi.

In conclusione, la chiave per raggiungere il successo nella prevenzione degli incidenti stradali sta nel guidatore, cioè nella sua intelligenza, nel suo senso di responsabilità, nelle sue reazioni ai vari stimoli in condizioni normali e sotto sforzo, nella stessa abilità di guidatore, quantunque in questo campo un enorme numero di problemi attenda adeguata soluzione. I medici hanno studiato e risolto molti fattori per la diminuzione della mortalità e della morbilità di moltissime malattie, quali il tifo, la malaria, la febbre gialla, le malattie veneree, la poliomielite ed ottenuto in molti campi risultati veramente insperati; essi, quindi, possono fare molto anche in questo importantissimo campo soprattutto dal punto di vista delle misure profilattiche. Bisogna tener presente che guidare una automobile è un privilegio e non un diritto!

Solo con tale sistema di mezzi scientifici, eliminando le cause umane di infortuni attraverso lo studio della personalità psico-fisica dell'autista, si potrà evitare che le morti per infortunio stradale rappresentino ancora un vero pericolo nazionale.

Conclusioni.

Da quanto esposto per sommi capi, balza evidente l'importanza medico-sociale dei problemi relativi alla circolazione degli autoveicoli, sia per

la frequenza che per la gravità dei danni derivati alle persone dai sinistri stradali.

Gli aspetti fondamentali del complesso problema sono compresi nell'ambito della prevenzione e della repressione ed in quello del risarcimento del danno. Non bisogna dimenticare gli aspetti medico-legali ed economici legati agli infortuni della strada, che frequentemente portano ad inabilità definitive che incidono nettamente sull'attività lavorativa e di riflesso sulla economia della nazione!

Perciò gli incidenti della strada devono essere degni di una maggiore attenzione da parte dei medici militari i quali possono collaborare efficacemente anche in questo campo, con le altre autorità, non solo allo scopo di consentire una opportuna e corretta valutazione dei danni, ma anche ai fini dell'adozione dei provvedimenti cautelativi diretti a prevenire i sinistri stradali.

BIBLIOGRAFIA

Antoniotti F.: « La valutazione delle spese di cura in tema di risarcimento del danno alla persona », Zacchia, 16, 136, 1953.

Arpesella A., Resegotti E.: « Rilievi clinico-statistici sulle lesioni traumatiche da incidenti stradali », Rif. Med., 30, 848, 1958.

Bauer K. H.: « Gli infortuni stradali; tragico tributo al trionfo della scienza », Symposium Ciba, 5, 148, 1957.

Beykowsky S.: « Tödliche Unfülle im Strassenverkehr durch überfahrenwerden », Beit. z. Gerichtl. Med., 2, 67, 1914.

Braunstein P. W.: « Medical aspects of automobile crash iniuries and death », J.A.M.A., 4, 1957.

Calogero E.: « Rilievi statistici e medico-legali sugli incidenti stradali di Genova nell'ultimo quadriennio », Dif. Soc., 83, 103, 1954.

Canuto G.: « Contributo allo studio medico-legale degli infortuni della strada », Arch. Antrop. Crim., 58, 184, 1938.

Caprini G., Melotti V.: « Spunti ed osservazioni di carattere medico sul problema della guida e degli incidenti stradali », Min. Med., 44, 963, 1953.

Carrara M., Romanese R., Canuto G., Tovo C.: « Manuale di medicina legale », Torino, 1940.

Cazzaniga A.: « Studio medico-legale sopra le morti accidentali per investimento », Arch. Antrop. Crim., 40, 417 e 544, 1920.

Cigolini F.: « La responsabilità della circolazione stradale », Milano, 1955.

Domenici F.: « La diagnosi medico-legale di ubriachezza negli incidenti stradali », Min. Med., 43 (I), 949, 1952.

Fletcher P., Woodward: « La responsabilità della professione medica nella prevenzione e nella cura delle vittime in incidenti automobilistici », Rif. Med., 5, 135, 1958.

Franchini A.: « La cronologia delle lesioni nell'investimento combinato », Atti VIII Congr. Soc. It. Med. Leg., in Arch. Antr. Crim., 60, 836, 1940.

Gemelli A.: « Il fattore umano negli incidenti automobilistici », Med. Soc., III fasc., IV, 1953 e Min. Med., 44, 953, 1953.

Gentili G.: « Tabelle di capitalizzazione per la liquidazione del danno alla persona », Resp. Civ. e Prev., 15, 5, 1950.

GERIN C.: « La valutazione medico-legale del danno alla persona in responsabilità civile », Atti Giornate Medico-Legali Triestine, 3, 1953.
GILLI R.: « Lesività mortale della bicicletta », Arch. Antr. Crim., 69, 31, 1949.
GIUNTINI L.: « Aspetti medico-legali degli incidenti stradali con speciale riguardo alle lesioni del sistema osteo-articolare », Rif. Med., 17, 480, 1958.
LEONCINI L.: « Delle lesioni per investimento, per precipitazione, per caduta », in BORRI: « Trattato di medicina legale », Ed. Vallardi, 1924.
METELLI F.: « L'esame psicotecnico dei conducenti di autoveicoli e le sue prospettive antinfortunistiche », Infort. Strad., Padova, 104, 1954.
MENESINI G.: « Contributo allo studio dei problemi medico-legali degli investimenti », Inf. e Traumatol. del Lav., 1, 345, 1935.
M.D.E. e I.G.M.: « Relazione statistica relativa agli incidenti automobilistici occorsi ai veicoli dell'Esercito nell'anno 1956 ».
PUCCINI C.: « Investimenti mortali da veicoli "a due ruote" », Boll. e Mem. Soc. Tosco-Umbra Chir., fasc. VI, 1955.
ROMANESE R.: « Contributo allo studio medico-legale della morte per investimento », Arch. Antr. Crim., IV, 449 e 600, 1920.
RUSSO F.: « Gli incidenti stradali visti da un traumatologo », Rif. Med., 52, 1484, 1958.
SEBASTIANI M.: « Traumatismi della strada », Arch. Chir. Ortop. e Med., XVIII, 55, '53.
TANZELLA G.: « Rilievi statistici e medico-legali sugli incidenti stradali verificatisi in Bari nel 1954 », Min. Med. Leg., 76, 195, 1956.
TENEFF F.: « Gli incidenti stradali: problemi di medicina e chirurgia », Rif. Med., anno 72, 19, 1958.
ZANALDI L.: « Fattore umano nella genesi dell'incidente stradale », Infort. Strad., Padova, 28, 1954.
ZANALDI L.: « Incidenti stradali », Ed. Cedam, Padova, 1957.



BERLINO

G. L. Bernucci

La situazione obiettiva di Berlino che, posta quasi al centro della Germania occupata dai sovietici, è diventata qualche cosa come una città-isola, può essere illustrata in vari modi. Tra questi, però, il più efficace forse rimane sempre quello che fa cadere l'accento sulle vie di comunicazione in forza delle quali l'Occidente è in grado di esercitare il riconosciuto diritto di accedere ad essa o, almeno ad una parte di essa: la Berlino Occidentale. E in effetti il capitolo che riguarda i collegamenti geografici di Berlino è uno dei capitoli più strani della storia che la città ha cominciato a vivere dal giorno in cui la Germania del III Reich fu costretta alla resa senza condizione.

Per quanto essi non siano numerosi, specie in rapporto con l'importanza obiettiva della grande metropoli tedesca, sulla carta questi collegamenti appaiono, se non fosse altro, sufficienti.

Intanto per via di terra esistono tre nodi di transito stradale che uniscono Berlino con l'Occidente, cioè, in pratica, con la Repubblica Federale Tedesca. C'è il nodo di Marienborn-Helmstedt, sull'autostrada Berlino-Hannover; c'è quello di Juchoe-Teopen, sull'autostrada per la Germania meridionale; c'è, infine, quello di Horst-Lauenburg, sulla strada Berlino-Amburgo. Come si vede non è molto, ma la rete, sempre in via teorica, è completata da altrettanti raccordi ferroviari che permettono anche questo genere di traffico da e per Berlino. Per forza di cose esso è appoggiato sui convogli in transito organizzati nella zona della Germania occupata dai russi, tuttavia la condizione, per sè, non appare limitativa.

Con i collegamenti stradali e ferroviari, ad ogni modo, ci sono quelli fluviali, del resto tradizionali in alcune regioni tedesche e potenzialmente capaci di smaltire un grosso traffico mercantile. Essi si svolgono sul Canale della Germania centrale che unisce Berlino con il bacino della Rhur e su quello fra l'Havel e l'Elba, che serve al traffico con Amburgo.

Nella foto: La porta di Brandenburger, emblema di Berlino, fu costruita da Langhans nel 1788-91, sul modello del Propileo ateniese. La quadriga è opera dello scultore Schadow. Nel 1813 venne incastrata la croce di ferro nella corona.



Tutto questo, però, come accennato, è vero solo in teoria. Nella realtà la situazione deve essere esaminata in ordine alle difficoltà che si frappongono al regolare e continuo funzionamento di tali collegamenti. Ci si accorge allora, infatti, che le difficoltà diventano tante e così frequenti che alcuni tratti di queste vie di comunicazione terrestre e fluviale hanno assunto una fama che nessuno pensava mai potessero avere. Ad esempio la diga di Rothensee, sul Canale della Germania centrale, e il ponte provvisorio sull'autostrada presso Magdeburgo sono divenuti celebri a tal punto da trasformarsi quasi in simboli.

Ufficialmente le autorità comuniste preposte all'efficienza di questi collegamenti di cui l'Occidente ha soltanto un diritto d'uso imputano le interruzioni del traffico a insindacabili, pretesi difetti tecnici degli impianti e delle opere d'arte; ma l'esperienza pluriennale fatta in materia fa rilevare che ciò avviene quasi sempre in coincidenza di divergenze politiche fra l'Occidente e l'Unione Sovietica o in occasione di più intense campagne propagandistiche da parte dei dirigenti del regime instaurato dall'U.R.S.S. nella Germania orientale. Pertanto i dubbi sulla veridicità delle spiegazioni ufficiali si moltiplicano e si legittimano, mentre l'affidamento che l'Occidente può fare su queste vie di comunicazione diventa estremamente aleatorio.

In tale situazione, allo stato delle cose, il collegamento più sicuro fra Berlino e l'Occidente diventa quello attuato per le vie dell'aria, attraverso i tre corridoi idealmente tracciati nel cielo per unire l'antica capitale tedesca con il territorio della Germania occidentale. E, infatti, nell'elenco dei mezzi di collegamento geografico di Berlino è questo terzo mezzo che finisce per venire in primo piano.

A tenere presente lo sviluppo dell'aviazione, almeno per quello che si riferisce al traffico dei passeggeri, il rilievo potrebbe essere quasi un indice dei tempi. Oggi i viaggi in ferrovia per tratti anche solo relativamente lunghi sono diventati insopportabilmente noiosi per il dinamico e insofferente uomo moderno e quelli in automobile si giustificano solo da un punto di vista turistico. Ma in pratica, nel caso specifico, la rilevanza presa dai collegamenti aerei rispetto a tutti gli altri rappresenta il particolare che più di ogni altro rende viva la coscienza di quello che è Berlino. In un certo senso definisce la sua realtà e precisa il potenziale significato della definizione di « città-isola » data a questa metropoli con un valore che, in ultima analisi, non si esaurisce in ordine ai suoi rapporti geografici con l'Occidente.

Lo documenta la fascia di territorio che, per ricorrere agli eufemismi, si potrebbe chiamare « fascia di rispetto », tirata a circondare completamente la città. La sua larghezza, che è in funzione dello scopo per il quale è stata costituita, è di 15 chilometri. Questo scopo è quello di permettere alle autorità comuniste il più rigoroso controllo di tutte le correnti di traffico che dalla Germania orientale si dirigono verso Berlino e viceversa. Il suo risultato è un potenziale isolamento della città in tutte le direzioni.

Date queste premesse ci sarebbe solo da chiedersi quale sarebbe stata la sorte di Berlino se nei settori di essa occupati rispettivamente dalle truppe degli Stati Uniti, della Gran Bretagna e della Francia non ci fossero stati tre aeroporti e, in particolare, se nel settore americano non fosse esistito il grandissimo aeroporto di Tempelhof, sul quale fa praticamente capo il collegamento aereo della città con l'Occidente.

Senza dubbio la storia non si può fare ponendo delle pregiudiziali al condizionale. Ma è un dato di fatto acquisito che, a suo tempo, le tre Potenze hanno trovato in questi aeroporti i presupposti per organizzare con essi un collegamento tecnicamente indipendente fra Berlino-Ovest e la Germania occidentale. C'è da credere che nel 1945, quando la questione prese forma concreta, questi aeroporti e la loro ubicazione siano apparsi solo un particolare capace di agevolare la soluzione di un problema contingente, puramente logistico-militare. La questione dei collegamenti, infatti, fu impostata allora solo a questo fine, in funzione delle truppe di occupazione. Ma la storia si diverte spesso a far diventare sostanziale quello che in un primo tempo gli uomini hanno potuto giudicare un complemento.

Adesso, praticamente, attraverso le vicende dei collegamenti geografici di Berlino si potrebbero ricostruire in gran parte quelle delle relazioni fra

l'Unione Sovietica e l'Occidente, comprese le ultime. Infatti, a stretto rigore di termini, il processo diplomatico che ha portato i Ministri degli Esteri di Francia, Gran Bretagna, Stati Uniti ed U.R.S.S. intorno al famoso tavolo rotondo del Palazzo delle Nazioni a Ginevra è scaturito dalle difficoltà che Mosca ha creato o minaccia di creare a questi collegamenti. Ed è in ordine al problema rappresentato da questi collegamenti nel quadro dei rapporti che intercorrono fra l'Occidente e l'Unione Sovietica che questa cerca di far leva per imporre le proprie tesi su Berlino, sulla Germania e sulla sicurezza europea.

Il rapporto fra causa ed effetto non deve del resto apparire esagerato. Lo determina il valore ed il significato di Berlino, di cui si cerca da parte sovietica di mettere in discussione lo status *giuridico; quello stesso che per il valore e il significato di Berlino, le fu dato al momento del crollo del III Reich. Può sembrare un anacronismo, ma in realtà, nonostante che dal giorno della resa della Germania ad oggi siano trascorsi quattordici anni; nonostante i profondi e sostanziali mutamenti registrati ormai nei rapporti fra la Germania e i suoi vincitori e, in specie, tra la Repubblica Federale Tedesca e il mondo occidentale, la realtà giuridica di Berlino è rimasta quella caratterizzata dallo* status *che allora venne imposto alla città.*

Le norme e le condizioni che lo definiscono vennero anzi elaborate, in pratica, nel settembre 1944, durando ancora il secondo conflitto mondiale, ma essendo ormai certo che il suo esito sarebbe stato favorevole agli alleati. Prevedendo l'occupazione della Germania così, già in quel tempo esperti inglesi, americani e russi riuniti a Londra nella Commissione Consultiva Europea fissavano i limiti delle zone in cui l'avrebbero divisa, ciascuna sotto l'autorità dei comandi militari delle truppe dei tre rispettivi Paesi.

Com'è noto la zona di occupazione francese venne stabilita in un secondo tempo per essere allineata con le altre.

L'accordo concluso stabiliva, però, che l'intera città di Berlino fosse considerata a parte e non inclusa in una delle zone. Vale a dire fu deciso che non facesse corpo con quella sovietica entro la quale si sarebbe invece territorialmente trovata.

In effetti non era un trattamento di favore. L'esclusione voleva soltanto sottolineare che il merito della vittoria non si doveva attribuire più a una che a un'altra Potenza. Ciò premesso, per il resto, si voleva, in pratica, che Berlino, dopo essere stata agli occhi dei tedeschi il simbolo della grandezza e della forza della Germania, diventasse anche materialmente il simbolo della sconfitta subita e la documentasse nella sua realtà. Il criterio, nella sua durezza, era in piena corrispondenza con lo stato d'animo proprio di quei momenti estremi della lotta.

Berlino, pertanto, riprodusse in piccolo la stessa divisione della Germania. Come questa era stata divisa in quattro zone, la città venne ripartita in quattro settori d'occupazione e la sua amministrazione affidata ad un orga-



Il « ponte dell'unità », punto di demarcazione di Berlino - Glienicke.

←



La porta di Brandenburger alla fine del maggio 1945.

→



Berlino nel 1945: le rovine del Reichstags.

←

→



Berlino: la colonna della Vittoria.

nismo alleato collegiale, la famosa Kommandantura. La costituivano i comandanti delle truppe di occupazione — quello americano, quello francese, quello inglese e quello russo — ciascuno dei quali a rotazione, per la durata di un mese, avrebbe esercitato le funzioni di comandante in capo.

Ma Berlino, destinata, così, a rappresentare entro il suo territorio municipale la realtà dell'intera Germania ha finito per rispecchiarne anche le vicissitudini. Il processo si è visto sviluppare mano a mano che la linea di demarcazione tracciata fra le tre zone di occupazione occidentale e quella di occupazione sovietica si trasformava in una barriera invalicabile, per diventare una parte del « sipario di ferro ». E ci fu un momento in cui anche la linea che divide il settore sovietico di Berlino da quelli occidentali apparve altrettanto impenetrabile.

E' inutile fare qui la complessa storia della Kommandantura; rievocare il 16 giugno 1948 giorno in cui il rappresentante sovietico si ritirò da essa; ricordare il « blocco di Berlino » che sancì l'ormai già avvenuta divisione pratica della città in due parti: quella formata dal settore sovietico che è diventata la Berlino-Est e quella formata dalla somma dei settori americano, britannico e francese, che costituisce la Berlino-Ovest.

Nei suoi risultati è la situazione di fatto attuale.

Il verificarsi di tutto questo non mutava, nè poteva mutare, però, le basi giuridiche sulle quali era stato elaborato lo statuto speciale con il quale i vincitori della Germania avevano inteso di governare Berlino in attesa che l'armistizio con il nemico vinto venisse superato da un trattato di pace e che, in tal modo, alla Germania fossero nuovamente riconosciuti diritti sovrani. Sotto il profilo giuridico la città è territorio di occupazione. Nella parte orientale sono accasermati contingenti di truppe sovietiche; in quella occidentale si trovano stanziati, ciascuno nel proprio settore, soldati americani, inglesi e francesi.

Il visitatore che attualmente percorra le strade di Berlino potrà notare come il diritto di occupazione non sia ostentato. Ad esempio è raro incontrare tanto da una parte quanto dall'altra della città militari in divisa. Si deve aggiungere, per quello che riguarda Berlino-Est, che la tassativa proibizione di « fraternizzare » impartita alle truppe sovietiche rende praticamente rari se non del tutto impossibili i contatti fra i berlinesi e i soldati dell'U.R.S.S. Il particolare sottolinea — nell'isolamento della città — l'appartato isolamento di questi suoi speciali occupanti. Ma la discrezione non muta la sostanza, e la presenza delle truppe delle quattro parti è reale e non simbolica. Del resto a documentare in tutta la sua imponenza quella delle forze armate sovietiche, del resto, basta ricordare il 17 giugno 1953, quando esse intervennero a stroncare l'insurrezione degli operai di Berlino-Est. Da parte loro gli Alleati occidentali non fanno della loro presenza un segreto di Stato.

Così la situazione giuridica di Berlino è rimasta quella che era anche nel quadro della evoluzione dei rapporti delle sue due parti con le due parti in cui si è trovata divisa la Germania. Infatti Berlino-Ovest adesso è uno Stato, un Land, della Repubblica Federale Tedesca, nonostante che de jure *non ne faccia ancora parte e Berlino-Est è venuta praticamente a conglobarsi con la zona di occupazione sovietica della Germania, tanto che in un suo quartiere — quello di Pankow — è stata posta la sede del governo della cosiddetta Repubblica Democratica Tedesca, cioè dello Stato che Mosca ha fatto sorgere nella Germania orientale.*

Si può dire che in ordine alla divisione della Germania questa evoluzione costituisca una specie di ipoteca per il futuro. E' un giudizio, del resto, lapalissiano per quello che si riferisce alle intenzioni di Mosca. Esse traspaiono chiaramente nella minaccia di consegnare Berlino-Est alle autorità di Pankow e nella proposta di fare di Berlino-Ovest una « città libera e smilitarizzata ». Ma sino a quando la città sarà retta dal vigente statuto di occupazione l'ipoteca non trova giustificazione nel diritto. Infatti, lo statuto di occupazione che precisa la posizione giuridica di Berlino impedisce che la così delineata integrazione delle due parti della città nelle due parti della Germania proceda oltre il limite cui abbiamo accennato.

Merita di essere sottolineato il rilievo che, malgrado le polemiche in atto su questo punto, almeno a tutt'oggi l'impedimento giuridico è rispettato dagli interessati.

Questo comportamento è nell'ordine naturale delle cose per quanto riguarda il Governo di Bonn, il quale non si propone la piena integrazione di Berlino-Ovest nell'attuale territorio della Repubblica Federale Tedesca, ma si adopera per la restaurazione di Berlino riunita come capitale della Germania riunita anch'essa. Ogni diversa possibilità è considerata da Bonn come un pregiudizio negativo a questo suo fine, che, d'altra parte, è quello che ispira la politica degli Occidentali.

In un certo senso, invece, la posizione di Pankow si può giudicare opposta. Il Governo comunista tedesco non si pone la riunificazione della Germania come una meta immediata in quanto ha piena coscienza che tale riunificazione oggi significherebbe la fine del regime che l'U.R.S.S. ha imposto nella Germania Orientale. Non si pone, pertanto, neppure il problema di Berlino unificata da ricostituire a capitale, essendo la sola Berlino-Est sufficiente per lo sviluppo dei piani comunisti. Tuttavia neppure Pankow, nonostante che la teoria imperante nel mondo comunista sia quella del fatto compiuto, si è mostrata disposta a forzare la situazione. E dicendo Pankow si intende in questo caso Mosca.

Lo dimostra nella maniera più chiara il processo attraverso il quale possono avere vigore a Berlino-Ovest o a Berlino-Est le leggi emanate rispettivamente nella Repubblica Federale e nella Repubblica « democratica » tedesca. In questo, infatti, non esiste differenza. Per essere valide tali leggi deb-





↑

Nel vecchio centro commerciale di Berlino-Ovest, è in costruzione la nuova metropolitana per Berlino-Sud.

←

La chiesa della rimembranza a Berlino-Ovest.

→

La chiesa del ricordo dell'imperatore Federico nel suggestivo quartiere Hans di Berlino.

Nelle prime grandi incursioni aeree del 1943 venne distrutto tutto il quartiere Hans.

↓







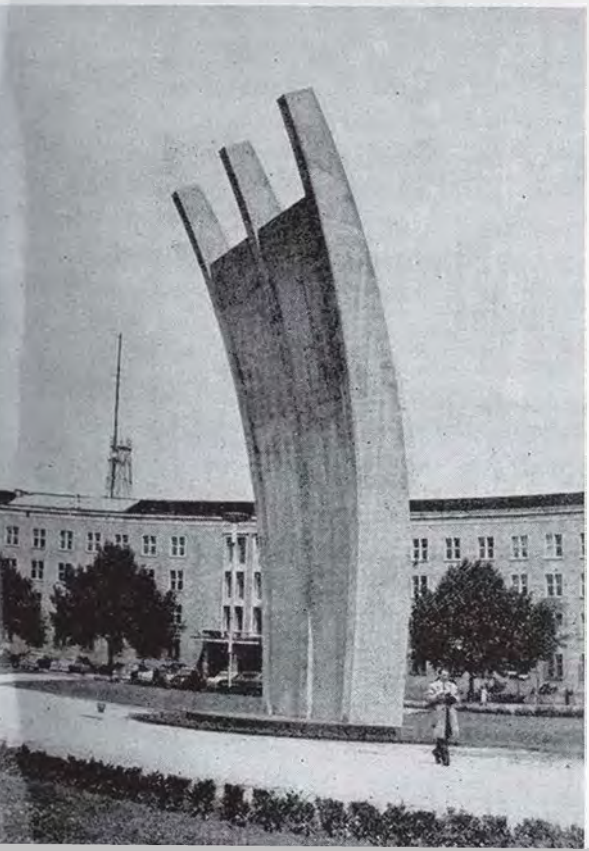
↑

Berlino di notte.



→

La chiesa cattolica di S. Canisio in Lietznses.



←

Il monumento al ponte aereo eretto nella piazza omonima davanti all'aeroporto di Tempelhof.

Aeroporto di Tempelhof: imbarco di profughi della zona russa di Berlino.

↓



bono ottenere l'approvazione del Parlamento berlinese per i settori occidentali della città o, per il settore sovietico, debbono ricevere l'avallo dell'organo similare che vi è stato istituito.

Si tratta di una particolarità non certo prevista quando al momento dell'occupazione si volle che la grande metropoli tedesca riproducesse in sintesi le condizioni della Germania. Ma come questa, divisa, ha finito per avere due governi, così anche Berlino ormai ha due amministrazioni: quella occidentale e quella comunista. Gli aggettivi usati le qualificano nella loro sostanziale diversità, nel facile rilievo che in questo caso per occidentale si intende anche democratico.

Che cosa si debba intendere per amministrazione comunista, e tanto più in un territorio occupato dalle truppe sovietiche, è noto e non ha bisogno di essere illustrato.

Per quella di Berlino-Ovest, tuttavia, data l'accennata fisionomia giuridico-costituzionale assunta da questa parte della città, si debbono aggiungere alcuni particolari necessari ad identificarla nella sua funzione. Per le condizioni della città, infatti, essa è chiamata a svolgere compiti che non sono solo amministrativi, ma anche pienamente politici. E' il motivo per il quale — giusto per fare un paragone esplicativo — quello che in una amministrazione civica italiana si chiama « Consiglio comunale » a Berlino-Ovest diventa il « Parlamento »; quello che è la Giunta diventa il « Senato », mentre il Sindaco, pur conservando questa qualifica, finisce per assumere la veste potenziale di un Capo di governo, di un Primo Ministro.

La complicata realtà che emerge da tutto quanto siamo venuti esponendo, ad ogni modo, si può spiegare solo se si tiene nel debito conto un altro dato geografico in aggiunta a quelli ricordati quando abbiamo fatto cenno al problema dei collegamenti di Berlino. Si tratta della superficie che copre la città, quella che si chiamava, prima della guerra, la « grande Berlino », un aggettivo che valeva anche al momento in cui i vincitori del III Reich provvedevano a dividerla in quattro settori di occupazione. L'aggettivo rispondeva ad una realtà materiale, anche se la « grande Berlino » era divenuta un grande cimitero di case, di fabbriche, di edifici distrutti, di parchi e di boschi sconvolti dalla furia della guerra.

In cifre, l'area di Berlino misura complessivamente 884 chilometri quadrati, vale a dire, per fare un paragone che in qualche modo possa rendere figuratamente la grandezza di questa superficie, è di qualche chilometro quadrato più vasta dell'intera provincia di La Spezia. Del resto per completare, sia pure con un'altra cifra, la visione che ne può risultare, preciseremo che la strada di circonvallazione che gira intorno alla città è lunga circa 150 chilometri. Oggi segna il confine di Berlino con il resto della Germania e il margine di quella « zona di rispetto » che le autorità comuniste le hanno creata intorno per isolarla.

In base alla divisione interna, il settore di Berlino occupato dai sovietici è risultato esattamente di 403 chilometri quadrati di superficie, mentre la somma dei tre settori occidentali dà a Berlino-Ovest una consistenza territoriale di 481 chilometri quadrati. Per ripetere un paragone simile a quello già usato per Berlino nel suo insieme preciseremo che questa parte è di qualche chilometro quadrato più vasta della provincia italiana di Gorizia.

Questo non significa che Berlino, sia presa nel suo insieme sia, a maggior ragione, considerata in ciascuna delle parti in cui si è trovata divisa, possa essere in qualche modo autosufficiente. Lo doveva, del resto, dimostrare in pratica il famoso, ricordato « blocco » del 1948-49, quando i russi tagliarono i collegamenti terrestri e fluviali fra Berlino-Ovest e la Germania occidentale. Questa consistenza geografica, tuttavia, indica quale sia la base materiale su cui si sviluppa il problema.

La base umana del problema, quello che si pone a prescindere dal valore politico che riveste Berlino per i tedeschi, per l'Unione Sovietica e per l'Occidente, si trova nel numero dei suoi abitanti. Complessivamente oggi la popolazione di Berlino è di circa un milione di abitanti inferiore a quella che aveva la città alla vigilia dello scoppio del secondo conflitto mondiale. Allora essa contava 4 milioni 300 mila abitanti. Nel 1954 i suoi abitanti ammontavano a 3 milioni e 400 mila, e la cifra ufficialmente è rimasta sempre quella, anche se si nota un certo riflusso di tedeschi dalla Germania occidentale a Berlino-Ovest.

E' in questa parte della città in effetti che la popolazione è maggiore. Qui si contano 2 milioni e 200 mila abitanti, in cifra tonda. A Berlino-Est se ne conta 1 milione e 200 mila.

Ora, quando si discute della sorte della ex-capitale tedesca, oltre tutto si discute della sorte di questi milioni di esseri umani. Infatti non è difficile rendersi conto come il futuro dei berlinesi che abitano nel settore orientale della città sia in definitiva legato a quello dei berlinesi che abitano i suoi settori occidentali e come una modificazione dello statuto di Berlino, malgrado la divisione di fatto operata nella città, interessi ugualmente tutti coloro che ci vivono.

Il senso di questo interesse, anche se non si ispira a più vaste considerazioni per rimanere umanamente legato alle particolari aspirazioni proprie di ogni uomo, è dato dal raffronto fra le due parti di Berlino, da qualunque punto di vista tale raffronto venga concepito.

Logicamente il più spettacolare e il più diretto, quello che si impone anche all'occasionale visitatore, è il raffronto della ricostruzione edilizia. A tale proposito potremo ricordare che le macerie lasciate dal passare della guerra a Berlino si sono valutate in 7 milioni di metri cubi. E' una cifra che non ha paragoni. Del resto, da sola, rappresenta un sesto delle macerie che la guerra ha ammucchiato in tutta la Germania. Il ricordo è la premessa ne-

cessaria a sottolineare il significato preciso che la frase « ricostruzione edilizia » acquista a Berlino.

Tanto ad Est quanto ad Ovest larghi spiazzi vuoti e macerie rimangono ancora a documentare la immane tragedia vissuta dalla città. Ma ad Ovest queste ferite, sia pure sempre chiaramente visibili, si stanno rapidamente rimarginando. Le costruzioni destinate a prendere il posto di quelle distrutte sono fiorite e stanno fiorendo con un ritmo che si è tentati di definire gioioso. Risponde un poco, così come il verbo fiorire usato per indicare il loro sorgere, all'aspetto di queste nuove fabbriche dove spesso gli architetti hanno voluto dare pieno sfogo al loro estro creativo. Talvolta non si tratta di singoli edifici, ma di intieri quartieri, come ad esempio il quartiere Hansa, costruito con l'apporto di architetti di tutto il mondo. Il concetto ispiratore comune, del resto è quello di riuscire in qualche modo ad impedire che il vivere in una grande città dia l'impressione di vivere in un ossessionante formicaio umano, cosa che sembrerebbe fatale a Berlino, dove la densità media, nella parte occidentale, è di 4560 abitanti per chilometro quadrato. E si deve dire che in gran parte i ricostruttori di Berlino-Ovest sono riusciti a perseguire il loro intento.

Questo non è avvenuto e non avviene a Berlino-Est, dove, ad ogni modo — a prescindere dall'imponente Ossario che raccoglie i caduti sovietici — c'è una sola realizzazione edilizia di una qualche pretesa: la famosa Stalin-Allee. Ma in realtà essa è soltanto una quinta, anche nel senso più immediato della parola, che non sembra neppure capace di reggere molto alle ingiurie degli anni che passano. La previsione si può già documentare, nonostante che gli anni trascorsi dal giorno in cui è stata finita siano molto pochi.

Ne scaturisce una differenza sottolineata da un particolare che può apparire a prima vista trascurabile, ma che ci sembra avere un significato tanto profondo, da poter essere forse assunto come un indice rilevante, almeno per quello che riguarda la psicologia degli abitanti di Berlino-Est e quelli di Berlino-Ovest. Moltissime finestre, moltissimi balconi delle case vecchie e nuove di Berlino-Ovest fanno sfoggio di fiori e di piante; una presenza che raramente allieta le facciate delle case di Berlino-Est.

Quello che si dice per la ricostruzione edilizia delle due parti della città, si può ripetere per quanto riguarda la manifestazione più comune della vita dei suoi abitanti: quella che traspare nell'animazione delle strade. A confronto di quelle di Berlino-Ovest, le strade di Berlino-Est sembrano spopolate; i negozi, diventati quasi tutti anonimi per essere contrassegnati soltanto dal genere della merce che vi è in vendita, hanno perduto ogni individualità. Tutto assume un tono sommesso, quando non è addirittura dimesso. E anche a questo proposito non si tratta di impressioni soggettive. Basta giungere o partire di notte da Berlino per aereo e gettare dall'oblò uno sguardo alla città che si distende in basso. Del resto è la maniera più semplice per avere una idea della sua divisione e della linea che la spartisce. La segna nella



↑
Il largo degli elettori, in Berlino - Ovest, una delle più famose strade del mondo. Vi si affacciano grandi alberghi, case da gioco, gallerie d'arte, teatri, sedi di Festival internazionali del cinema e di grandiose manifestazioni berlinesi.

Un quartiere di Berlino - Est.
↓





Berlino-Est: veduta del castello reale in una foto di anteguerra.

notte un diretto contrasto fra una parte ricca e scintillante di luci e una parte immersa nell'oscurità, un contrasto che si sviluppa per un fronte di 43 chilometri, quanto è appunto lunga la linea di demarcazione fra Berlino-Est e Berlino-Ovest. Questa è rappresentata dalla zona illuminata, quella dalla zona buio. E' un dato di fatto cui non c'è nulla da aggiungere o da togliere: è una rappresentazione oggettiva della realtà anche se finisce per avere un valore quasi simbolico.

Per il resto è sufficiente notare una cosa soltanto, che però vale molto di più di ogni raffronto di particolari diretti: da una parte ci si sente liberi; dall'altra si ha la sensazione di vivere sotto un controllo onnipresente, un controllo che presiede più o meno apertamente ogni operazione della comune vita di tutti i giorni: da una telefonata ad un acquisto, anche di comune amministrazione. Forse è una sensazione che ingrandisce la realtà di tale controllo. Ma agli effetti pratici questo non significa nulla ed è più che sufficiente a creare un « clima » psicologico capace di mortificare ogni spirito.

Il fenomeno spiega, d'altra parte, il motivo per il quale gli abitanti di Berlino-Est tutte le volte che loro riesce possibile, cerchino a Berlino-Ovest un'evasione al grigiore della loro giornata. Difatti il passaggio fra le due parti è adesso ufficialmente libero — attraverso 64 varchi — e c'è una continua osmosi giornaliera fra le due parti. Anzi ogni giorno 40 mila operai



Berlino-Ovest: monumento al soldato russo costruito dai russi nel 1943.

della Berlino-Est si recano al lavoro a Berlino-Ovest e 15 mila da Berlino-Ovest si recano a lavorare a Berlino-Est. Ed in fondo è naturale, poichè le autorità di Pankow sanno benissimo che la moltitudine di tedeschi che ancora cercano a Berlino-Ovest la via della libertà non è formata dai berlinesi del settore orientale della città. Vengono dalla Germania Orientale, per cui la soluzione del problema creato da questa emorragia — se è un problema — può cercarsi benissimo nella « fascia di rispetto » che tutto intorno a Berlino serve a filtrare chiunque voglia raggiungere, con qualunque mezzo, l'ex capitale tedesca.

Ma è lecito dubitare che, almeno per un certo tempo, Pankow abbia giudicata questa emorragia un problema. Forse Mosca e, quindi, Pankow, hanno pensato che l'afflusso di profughi riversato, poi, da Berlino, per via aerea, nella Germania Occidentale avrebbe costituito un gravoso peso per il Governo di Bonn. Senonchè oggi il Governo di Bonn attribuisce una parte non trascurabile del merito della rapida ascesa economica della Repubblica Federale all'apporto dato da questi profughi, che avendo tutto perduto, hanno impegnato tutto loro stessi per ricostruirsi una vita. Infatti questo poteva avvenire solo se con la loro vita ricostruivano la loro patria; se identificavano il loro bene con il bene comune.

Da questo punto di vista si può dire che come Berlino, per volontà dei vincitori del secondo conflitto mondiale, ha riprodotto in piccolo la realtà della Germania sconfitta, lo stesso prodigio che la Germania occidentale ha saputo compiere per sollevarsi dalla sconfitta si è riprodotto a Berlino-Ovest. Quegli aspetti esteriori della città cui abbiamo accennato nel confronto fra le due parti in cui essa è divisa hanno, difatti, una base sostanziale di natura economica che deve essere valutata in tutta la sua importanza.

I berlinesi, gente il cui spirito non manca di umorismo, hanno simboleggiato questa ripresa con un tema che si riferisce allo stemma della loro città. Com'è noto in esso campeggia un orso, in piedi sulle zampe inferiori. Lo stemma continua a riprodurlo in piedi, ma i berlinesi osservano che in realtà la guerra lo aveva atterrato. Oggi, però, dalle più celebri fabbriche di maioliche di Berlino, che si trovano a Berlino-Ovest, è uscito un gustoso, oltre che artistico sopramobile: è un orso che si sta rialzando in piedi.

Fuori dal simbolo potremo ricordare che nel periodo più tragico di questo capitolo della storia di Berlino non pochi furono coloro che sono morti letteralmente di fame e di stenti. Quando, vinti dalla tenace determinazione del mondo occidentale, i sovietici l'11 maggio 1949, dopo un anno, tolsero « il blocco » alla città piagata, a Berlino, su una popolazione potenzialmente attiva di 900 mila abitanti, si contavano ufficialmente più di 300 mila disoccupati. L'orso era veramente atterrato.

Oggi, secondo i dati più recenti, la cifra di affari realizzata in un anno da Berlino-Ovest si aggira intorno ai mille miliardi di lire e i disoccupati sono 60 mila soltanto.



Monumento alla « Libertà - Pace - Giustizia » eretto nel 1955 in Berlino-Ovest dai tedeschi. Una scritta avverte che la fiamma brucerà quando verrà ripristinata l'unità tedesca.

Senza dubbio questa cifra è ancora alta e, se il sussidio di disoccupazione percepito dai senza lavoro — circa mille lire al giorno — serve a togliere la drammaticità alla loro situazione, il problema rimane vivo. Ma non si può negare lo sforzo prodigioso che è stato necessario compiere per reintegrare nel ciclo produttivo tante unità lavorative provvedendo, nello stesso tempo, ad assorbire le aliquote fornite dalle nuove leve del lavoro.

Logicamente tutto questo non si è creato dal nulla. Berlino è sempre stata, oltre che un centro amministrativo, anche una città tipicamente industriale o meglio, come si sottolinea in pubblicazioni ufficiali tedesche, « il maggior centro industriale della Germania ». Ma di tale passato quello che rimaneva a Berlino al momento in cui, nell'immediato dopoguerra, la situazione si venne in qualche modo normalizzando era poco più che la tradizione industriale.

Ancora pubblicazioni ufficiali tedesche rilevano che dal maggio al luglio 1945, cioè nei tre mesi che i sovietici rimasero praticamente incontrollati padroni della città vennero effettuati smontaggi di officine che privarono Berlino dell'85 per cento del macchinario industriale. Le industrie meccaniche e metallurgiche perdettero il 90 per cento della loro capacità, l'industria elettrotecnica l'85 per cento, l'industria della meccanica di precisione e dell'ottica l'80 per cento, l'industria delle arti grafiche il 75 per cento, quella automobilistica il 70 per cento. Per arrivare ai risultati della sopradetta ripresa si è dovuto cercare di porre un riparo a tale situazione di fatto, ma simili situazioni di fatto non si riparano con un colpo di bacchetta magica.

Oltre alla piena solidarietà che il mondo occidentale ha mostrato per Berlino e i suoi problemi c'è voluto che ad essa rispondesse da parte dei ber-

linesi una volontà indomita, un senso di fiducia nell'avvenire. Sono due fattori che, del resto, permangono a caratterizzare la situazione anche adesso. Infatti, se non fossero presenti ed operanti, sarebbe inspiegabile la serenità con la quale gli abitanti di Berlino stanno vivendo questo complesso periodo internazionale.

La loro città, dopo essere stata l'espressione sintetica della sconfitta della Germania e della ripresa della Germania, quanto meno di quella occidentale, è diventata l'espressione di una situazione di fatto che coinvolge certamente tutta l'Europa per non dire l'intera comunità internazionale. Con questo valore essa è venuta ancora una volta al centro delle discussioni, cioè dei contrasti, che oppongono l'Unione Sovietica al mondo occidentale. La posta in gioco è enorme, ma umanamente parlando è facile rilevare come essa, intanto, si materializzi quasi con la sorte di Berlino, e per Berlino-Ovest si potrebbe dire che tale sorte è quasi legata ad un filo. Per tornare a quello che si rilevava all'inizio è legata ai suoi collegamenti geografici, che sono quelli che sono.

I berlinesi se ne mostrano pienamente coscienti, ma la coscienza di questo non incide negativamente nè sul loro spirito nè sulla loro attività. Berlino-Ovest continua ad essere un operoso cantiere e i suoi abitanti non si preoccupano di quello che sarà il domani, nonostante le paurose incognite che il domani potrebbe loro riservare.

In parte forse questo è la conseguenza di una certa assuefazione a tale stato di fatto. Ma il vero segreto è la serena fiducia nella causa che Berlino rappresenta e che l'Occidente difende. I berlinesi sono sicuri del loro domani, perchè sono sicuri del domani del mondo civile.

NOTE E PROPOSTE

EPOCA DI RINUNCE

Al centro della crisi che ha rovesciato la Quarta Repubblica, c'era la questione algerina; al centro delle irrequietudini che fanno agitata l'instaurazione della Quinta Repubblica, c'è sempre la questione algerina; e oggi come ieri, sono sempre i militari ad agitarsi per primi. Certa meraviglia, come per un anacronismo, si stende sulle impressioni che l'opinione pubblica in Europa e in America riporta da quelle vicende. Militari, colonie: sono parole che a molti sanno di superato, e l'ostinazione della Francia a dissanguarsi per conservare una colonia quasi soltanto per ubbidire a un comando altero dei suoi ufficiali, stupisce tanto chi crede nel mito della democrazia « naturaliter » pacifica, quanto chi pensa piuttosto che vi sono nel mondo moderno altre frontiere da difendere, più prossime e più sacre, di quelle dell'Atlante e del Sahara.

L'epoca nostra è, in occidente, un'epoca di grandi rinunce. Rinuncia all'India, rinuncia all'Indonesia; con un corollario di piccole abdicazioni quasi quotidiane, di fronte a ogni gruppo di capanne di bambù che si agiti un poco, e subito ottiene che una bandiera europea vi venga ammainata e un parlamento in burnous vi si insedi, a preparare attraverso l'indipendenza nazionalista una dittatura in turbante. Solo la Francia, in Indocina, ha combattuto: ma l'insuccesso era parso doverla convincere al metodo, poco glorioso, però economico e pratico, degli inglesi e degli olandesi. Il vederla invece spiegare tanta pertinacia militarista in Algeria le fa attribuire una nomea di paese che non comprende il presente, che persegue ideali diventati assurdi, di grandezza su antichi modelli.

Sono forse giudizi anche esatti, e forse veramente la Francia è oggi, di fronte alla storia che urge, rea di ritardo. O piuttosto è reo l'esercito francese, e la Francia ha solo la colpa minore di lasciarsi imporre da lui. Prima di condannare, però, bisogna pur rendersi conto di quello che l'Algeria rappresenta per l'esercito francese.

E allora, anche se non si vorrà giustificare, si potrà almeno comprendere: giacchè nulla, nella storia del colonialismo europeo, può essere paragonato ai legami fra l'Algeria e l'esercito francese, e attraverso l'esercito francese e le sue glorie africane, fra l'Algeria e la Francia.

Prendiamo la nazione che più deve alle conquiste coloniali la sua grandezza e il suo prestigio, le sue ragioni di orgoglio: l'Inghilterra. Per quanto ci possa sembrare curioso, è verità che i fatti d'arme con i quali l'Impero Britannico si estendeva in Asia e in Africa poco interessavano il paese. Ci è voluto Kipling per dare al soldato inglese il posto onorevole che gli spettava per quanto aveva compiuto e ancora compiva al servizio della Regina Vittoria: fino a lui, Tommy Atkins era guardato con antipatia o per lo meno con freddo disinteresse. La stessa armata anglo-indiana, che oggi il fatto di essere scomparsa orna di leggende, era poco considerata e poco apprezzata; nessuno le era riconoscente delle sue imprese: accogliendone con soddisfazione e fierezza di fronte agli stranieri i risultati, nessuno pensava ai sacrifici che erano costati ai soldati laggiù. Perfino fra gli ufficiali, quelli che avevano servito in India godevano di poca considerazione: lord Cardigan, l'eroe di Balaclava, aveva per costoro un'ostilità quasi maniaca, alla quale dovè infinite grane, ma che i suoi colleghi si accontentavano di trovare esagerata, come tutto il carattere del nobile lord, ma non riprovevole.

Per la Francia, l'Algeria e la sua conquista furono invece una grande e vissuta epopea nazionale. All'indomani di Waterloo, quando ai personaggi di Sorel parevano schiudersi lunghi decenni di vita piatta e scolorita, quando il giovane Lucien Leuwen sceglieva senza illusioni la carriera militare immaginandola tutta occupata a mantenere l'ordine pubblico contro i torsi di cavolo degli operai in tumulto o a fumare il sigaro sulla soglia del *Cafè du Commerce,* la campagna d'Algeria restituì all'esercito francese quelle occasioni di gloria il cui bisogno lo ossessionava, per l'ancor così prossimo invito degli splendori guerreschi napoleonici. Chiunque avesse il gusto e la passione delle armi, chiedeva di andare in Algeria a dar prova di sè dove l'esercito francese mostrava, ancora una volta, di essere il primo in Europa. Giovani delle famiglie migliori, i Du Barail, i Fleury, si arruolavano soldati semplici, e faticosamente e rischiosamente guadagnavano i galloni di sottufficiale e finalmente quelli di ufficiale combattendo sotto Costantina con i figli di Luigi Filippo, affrontando il deserto nell'inseguimento della « smalah » di Ab el Kader, vendicando, con cariche intrepide, i commilitoni decapitati dagli arabi, salutando al ritorno, al cenno del duca di Nemours: « *saluons, messieurs, c'est notre général en chef* », la salma del generale Damrémont caduto sul campo e avvolto nella bandiera tricolore; e riprendendo il giorno dopo la marcia per combattere ancora, spingendosi fino all'estremo confine del Marocco e vincere a Isly una delle più belle e intelligenti battaglie delle guerre in colonia.

In Algeria sono nati quegli illustri corpi militari, i cui nomi suonano così alto nel cuore di chiunque francese o non francese, onori le armi: gli spahis, i turcos; gli zuavi, protagonisti della campagna d'Italia di cent'anni or sono; gli « *chasseurs d'Afrique* », che nella carica leggendaria di Galliffet a Sedan riassumeranno tutte le loro vittorie in una sconfitta così eroica,

da essere onorata dalle lagrime del Re di Prussia. In Algeria, vecchi ufficiali che avevano combattuto nella « Grande Armée » insegnavano il mestiere ai giovani, e se poteva accadere che la loro esperienza fosse inadatta alla guerra tanto diversa, c'era sempre l'insegnamento del coraggio, del saper comandare, del saper dare l'esempio e trascinare, che rimaneva valido, e formava le generazioni di grandi soldati d'Africa nei quali si specchierà con riconoscente orgoglio la Nazione francese per un secolo.

Les généraux d'Afrique! Furono valorosi soldati e nobili caratteri, Bugeaud, Changarnier, Bedeau, La Moricière, Mac Mahon, Pélissier, Canrobert, i nomi loro non svegliano soltanto echi di onorate azioni di guerra: l'autorità morale che queste conferivano loro in patria rassicurava la Francia nelle crisi continue della sua forma statale, nell'inquietudine latente della sua trasformazione sociale. Attraverso la instabilità della vita francese nel secolo decimonono, nel susseguirsi ogni pochi lustri dei regimi regali, repubblicani, imperiali, i loro nomi erano come quelle pietre che, gettate a tagliare un torrente in piena, promettono di poterlo passare incolumi. Le loro severe e burbere figure rassicuravano la Francia e la garantivano anche di fronte alle corti conservatrici del resto dell'Europa: erano i testimoni della permanenza di certe virtù francesi sotto la superficie mutevole degli entusiasmi e delle esecrazioni che si davano il cambio sulla soglia dei palazzi dei sovrani e delle assemblee di Parigi.

Sono questi i lontani, ma profondi ricordi che il nome dell'Algeria suscita nell'animo di ogni soldato francese: non sono episodi coloniali, staccati dal testo della vita nazionale, sono frammenti, tessere del mosaico che compone la storia della Francia anche nella sua cornice europea, vissuta nelle vicende interne e nelle vicende esterne di quella Nazione, che allora a buon diritto, se pure con fastidio altrui, poteva proclamarsi: « *la grande nation* ». A tutto questo, non si rinuncia senza un sussulto di sdegno, un soprassalto di rivolta, un generoso rifiuto di acconsentire alla realtà mutata, un sia pur folle proposito di ribellarsi al tempo. Almeno, quando si è soldati: quando una bandiera, uno squillo di tromba possono anche diventare rimprovero e rimorso.

MANLIO LUPINACCI

Dal « Corriere della Sera » del 13 giugno 1959.

LA DICHIARAZIONE DI DELHI 30 GENNAIO 1959

1. - Recentemente, a cura dell'Association Internationale de Juristes, è stato distribuito fuori-commercio ai Membri dell'Associazione stessa, il n. 6, marzo-aprile 1959, della pubblicazione bimestrale « *Nouvelles de la Commission Internationale de Juristes* », che dà ampi ragguagli circa il Congresso internazionale di giuristi tenutosi a Nuova-Delhi nel gennaio 1959, sotto gli auspici della Commissione internazionale di giuristi, e con la partecipazione di ben 185 fra magistrati, professori di diritto, ed avvocati di 53 diverse Nazioni, fra i quali 3 per l'Italia: il dott. Ludovico M. Bentivoglio, avvocato generale presso la Corte di Cassazione; il dott. Giovanni Noccioli, consigliere presso la Corte di Cassazione, e l'avv. Mattia Persiani, assistente presso l'Università degli Studi di Roma.

2. - Il Congresso, dopo avere esaminate ampiamente le questioni connesse col principio della legalità e l'amministrazione della giustizia nel mondo, ha elaborato, a conclusione dei suoi lavori, varie « risoluzioni » relative al potere legislativo, al potere esecutivo, alla procedura penale, alla magistratura ed al foro, ed è venuto alla enunciazione della seguente

DICHIARAZIONE DI DELHI DEL 30 GENNAIO 1959

I. - Riaffermazione solenne dei principi proclamati con l'Atto di Atene, adottato nel giugno 1955 dal Congresso internazionale di giuristi, e particolarmente del principio che l'esistenza d'una Magistratura e di un Foro indipendente è indispensabile perchè sia instaurato e salvaguardato il *primato del diritto,* ed assicurata un'amministrazione equa della Giustizia.

II. - Affermazione del *primato del diritto* come un principio dinamico: dal che deriva il compito precipuo dei giuristi di assicurarne l'attuazione ed il pieno sviluppo, non soltanto per salvaguardare e promuovere i diritti civili e politici del singolo in una società libera, ma anche *per potere stabilire le condizioni economiche, sociali e culturali* che gli consentano di realizzare le proprie legittime aspirazioni e di tutelare la propria dignità.

III. - Appello ai giuristi di tutti i Paesi del mondo affinchè i principi enunciati nelle « risoluzioni » del Congresso siano posti in vigore nella società alla quale essi appartengono.

Ed infine:

IV. - Mandato alla Commissione internazionale di giuristi:

a) di consacrare tutti i suoi sforzi all'attiva applicazione nel mondo intero dei principi enunciati con le « risoluzioni » del Congresso;

b) di portare particolarmente la propria attenzione e dare il proprio concorso ai Paesi che attualmente sono sulla via di stabilire, riorganizzare o rafforzare le proprie istituzioni politiche e giuridiche;

c) di incoraggiare gli studenti in Diritto e i più giovani Membri delle professioni giuridiche a sostenere il principio della legalità;

d) di comunicare la presente dichiarazione, con le « risoluzioni » annesse, ai Governi ed alle Associazioni di giuristi di tutto il mondo, nonchè alle Organizzazioni internazionali interessate.

3. - Allegati alla Dichiarazione testè enunciata, figurano i 4 Rapporti delle 4 Commissioni:

I. - Il potere legislativo ed il principio di legalità,
II. - Il potere esecutivo ed il principio di legalità,
III - La procedura penale ed il principio di legalità,
IV - Il potere giudiziario, il foro e la legalità.

4. - Rapporto della 1ª Commissione: *Il potere legislativo ed il principio di legalità.*

Riporto le conclusioni della I delle 4 Sezioni che hanno collaborato nella 1ª Commissione:

« In una società libera che viva in regime di legalità, la funzione del potere legislativo consiste nel creare e mantenere le condizioni atte allo sviluppo della dignità dell'uomo. Questa dignità esige non soltanto il riconoscimento dei diritti civili e politici dell'uomo, ma anche lo stabilirsi delle condizioni sociali, economiche e culturali indispensabili per il pieno sviluppo della personalità ».

Delle conclusioni della II Sezione, mentre qui come in seguito rinvio per maggior contezza, alla lettura del testo originale, mi limito a riportare il seguente punto 2,c:

« E' indispensabile che il potere legislativo, fra l'altro, preveda un controllo, da parte dei rappresentanti del popolo, dell'esercizio da parte del potere esecutivo della potestà regolamentare necessaria a porre in atto dettagliatamente disposizioni legislative ».

Nella prassi normativa generale, l'affermazione di tal principio costituisce, secondo me, una audace innovazione, intesa a consentire al potere

esecutivo la facoltà regolamentare, liberandone il potere legislativo, ma lasciando a quest'ultimo ampia facoltà e possibilità di controllo sulla attività dell'esecutivo.

Analogamente, dalle conclusioni della III Sezione, riporto, senza commenti che sarebbero superflui, ma esprimendo incondizionato plauso, le considerazioni seguenti:

« Necessità di accordi fra gli Stati, intese a prevedere la possibilità di appellarsi ad un organismo internazionale onde porre rimedio a qualunque negazione dei diritti compresi nel principio della legalità, in qualunque parte del mondo.

« Il potere legislativo dovrà evitare qualunque discriminazione nelle proprie leggi, fra individui, classi, o gruppi di minoranze, su una base razziale, di religione, di sesso, o altra differenza di sorta, non giustificabile da una distinzione fra esseri umani, classi, o minoranze ».

Ed ancora: *Deve il potere legislativo « s'abstenir de toute législation retroactive* ».

E la IV Sezione, riassuntivamente, quanto efficacemente, commenta:

« I principi enunciati dalle Sezioni I, II e III, della 1ª Commissione (il potere legislativo ed il principio della legalità) rappresentano le giuste aspirazioni di ogni uomo.

« Tutti i poteri legislativi e tutti i Governi dovranno adoperarsi con impegno affinchè i detti principi trovino applicazione non soltanto nei loro propri Paesi, ma parimenti in tutti i territori posti sotto la loro giurisdizione o protezione, e dovranno prendere le misure necessarie perchè sia abrogata qualunque legge in vigore che risultasse contraria ai principi stessi.

« Gli organi legislativi e tutti i governi del mondo dovranno far progredire con tutti i mezzi di cui dispongono l'applicazione generale ed universale dei principi enunciati ».

5. - Rapporto della 2ª Commissione: *Il potere esecutivo ed il principio di legalità.*

Stralcio il seguente punto introduttivo:

« Il rispetto del principio di legalità dipende non soltanto dalle disposizioni che assicurino una protezione sufficiente contro gli abusi del potere esecutivo, ma anche dalla esistenza d'un Governo efficace, capace di fare rispettare la legge e l'ordine pubblico non meno che di stabilire le condizioni sociali ed economiche necessarie alla vita della collettività ».

Interessantissime sono le considerazioni delle 8 Sezioni di questa 2ª Commissione; ma mi limito a riportare qui le affermazioni delle Sezioni II ed VIII.

Sezione II: « Nell'intento che la delega da parte del potere legislativo al potere esecutivo non abbia ad eccedere dai limiti degli scopi pei quali essa è accordata e rispetti la procedura prevista, è indispensabile che la legislazione delegata sia, in ultima analisi, sottoposta al controllo d'un organo giurisdizionale indipendente dal potere esecutivo ».

Sezione VIII: « Nell'intento di rafforzare il principio di legalità, è necessario che il potere esecutivo sia tenuto a motivare le proprie decisioni di carattere giurisdizionale o amministrativo concernenti diritti individuali ed a comunicare i motivi della decisione alla parte interessata, se questa lo domanda ».

6. - Rapporto della 3ª Commissione: *La procedura penale ed il principio di legalità.*

In rapida sintesi: quando il cittadino d'un Paese che osservi il principio della legalità è incolpato d'una infrazione penale, quali sono i diritti che gli debbono essere garantiti?

E la Commissione, riecheggiando il lavoro di precedenti Commissioni internazionali, anche relativamente molto recenti, ribadisce e puntualizza: I. certezza delle norme penali; II. presunzione d'innocenza; III. arresto e messa in stato d'accusa; IV. detenzione preventiva; V. preparazione ed esercizio della difesa (col diritto, fra gli altri, di assistere all'interrogatorio dei testimoni d'accusa, e di effettuare o far procedere al loro contro-interrogatorio); VI. giusti limiti all'attività del P.M. e del G.I.; VII. interrogatorio dell'accusato (consacrando e generalizzando il principio fondamentale, già, per noi, plurisecolare: che nessuno, cioè, è tenuto a testimoniare contro se stesso); VIII. dibattimento pubblico; IX. autorità della *res judicata;* X. almeno un grado di appello; XI. spirito umanitario nelle sanzioni punitive, con adozione di misure rieducative tutte le volte che è possibile.

7. - Rapporto della 4ª Commissione: *Il potere giudiziario; il foro e la legalità.*

E, cioè, indipendenza della Magistratura (Sez I); provenienza dei giudici: concorsi o elezioni (Sez. II); inamovibilità (Sez. III); come conciliare il principio della inamovibilità dei giudici con l'eventualità di revoca in casi eccezionali (Sez. IV): sia pei giudici dei tribunali civili e penali, sia pei giudici dei tribunali amministrativi e costituzionali (Sez. V).

Importantissime appaiono le conclusioni della Sezione VI che riporto integralmente: « Va affermato il principio che il potere legislativo è com-

petente per determinare il quadro generale ed i principi dell'organizzazione giudiziaria.

« Il potere legislativo, quindi, con riserva delle restrizioni apportate alla possibilità di delegare parte del proprio potere di legiferare (questioni trattate dalla 1ª e dalla 2ª Commissione), può delegare una parte della propria attività al potere esecutivo. Tuttavia, l'esercizio di tale compito da parte del potere legislativo, non meno che, per sua delega, dal potere esecutivo, non deve essere utilizzato come un mezzo indiretto di attentare all'indipendenza dei giudici nell'esercizio delle loro funzioni giudiziarie ».

Indispensabilità delle professioni giuridiche, organizzate con particolari norme di legge per il loro esercizio nel quadro di un controllo generale da parte dei Tribunali (Sez. VII); libertà di massima per l'avvocato di accettare o ricusare il mandato difensivo (Sez. VIII).

Le conclusioni delle Sezioni IX e X contengono quelli che si potrebbero definire *i canoni fondamentali dell'etica professionale* dell'avvocato e le sue retribuzioni: argomenti interessantissimi e complessi, magistralmente inquadrati nelle loro coordinate fondamentali di pensiero, ma pei quali rinvio alla lettura della pubblicazione originale.

8. - Riunioni e conclusioni importantissime, dunque, e d'interesse mondiale, anche se concernenti — necessariamente — in misura maggiore, Nazioni di recente affrancamento e formazione, che sentono senza dubbio, più delle altre, la necessità di un passaggio definitivo e completo da un regime di soggezione o di protezione, o addirittura di rivoluzione, ad un ordinamento legislativo e legale, che, superando la contingenza di provvedimenti eccezionali, dia al Paese impronta di maturità giuridica sociale e politica nel quadro d'una legalità auspicata, propugnata, realizzabile e via via realizzata.

E, come ogni opera non nasce perfetta, ma perfettibile, non v'ha dubbio che la Dichiarazione di Delhi costituisca una tappa importantissima della marcia verso *la formulazione e la chiarificazione* del principio del primato del diritto nel quadro dei bisogni della società moderna.

Affermazione audace, ma insieme, direi, *realisticamente spirituale,* che eleva il livello dell'umanità in una valutazione nobile ed aggiornata dei propri destini e del proprio divenire! Sintesi, nella quale si sono trovati d'accordo giuristi non solo orientali o d'Africa (*nutriti,* peraltro, alle Università europee) ma anche dei Paesi Latini d'Europa e d'America, e dei *pratici* anglo-sassoni di tutti i continenti: 53 Nazioni, come ho detto sin dall'inizio.

Certo questa concezione modernissima del primato del diritto, è maggiormente sentita dagli Stati di recente formazione, che nell'adattare alla

propria vita ed alle proprie esigenze i paradigmi giuridici di Nazioni più vecchie, ne rilevano maggiormente gli anacronismi, le superate (quanto inevitabili) soprastrutture, le lacune, tutti i superamenti nello spazio e nel tempo.

E qui conviene riportare integralmente le considerazioni della relazione di Nouvelles: « Questa concezione nuova e più vasta stupirà probabilmente un certo numero di giuristi. Come è possibile che una nozione puramente giuridica possa contribuire al miglioramento delle condizioni di esistenza economiche e sociali dell'uomo?

« Come è possibile che siffatta nozione possa contribuire ad elevare il livello dell'istruzione? Come potrà avere per effetto di realizzare una pubblica amministrazione che sia onesta ed efficace? Non si tratta, forse, di obiettivi politici o economici che superano la competenza del giurista? Si è fatto notare, ad esempio, che sarebbe particolarmente difficile, per i tribunali, l'assicurare la realizzazione di tali ideali ».

Anche io sono del parere che siffatte obiezioni hanno notevole peso, particolarmente per quanto concerne l'intervento dei tribunali, della Magistratura, che non fa la legge, ma l'applica, e non potrebbe non applicarla nella sua cogente portata positiva, senza venir meno alla propria ragion d'essere ed obbligo per il giudice di giudicare *secundum et non praeter legem!* D'altra parte, le obiezioni dipendono più che altro da una visione restrittiva della concezione del primato del diritto, e non tengono presenti e non vedono nella giusta luce alcuni fatti fondamentali. A tale proposito M. Vivian Bose, nuovo Presidente della Commissione internazionale dei giuristi, così si esprime:

« Il primato del diritto è un modo di porsi dell'esistenza piuttosto che un insieme rigido di regole, di leggi e di regolamento. Fatale penetrazione a lungo andare della voce della verità e della giustizia anche nei Paesi dove, oggi, parrebbe che meno sentita fosse la voce della giustizia, del diritto, della legalità ».

Non meno incisivamente lord Denning, lord of appeal in ordinary:

« La sanzione finale del principio del primato del diritto è la potenza dell'opinione pubblica, e, superando l'opera stessa di magistrati, avvocati, studiosi di diritto in genere, il principio del primato del diritto riposa, in ultima analisi, sulla volontà del popolo, la volontà di fare in modo ch'esso sia rispettato ».

Elevate parole, elevatissimi concetti, esposti dalle due personalità surricordate, ma, in sostanza, in certo modo enunciazioni *ellittiche,* perchè *danno per dimostrato precisamente il dimostrando.*

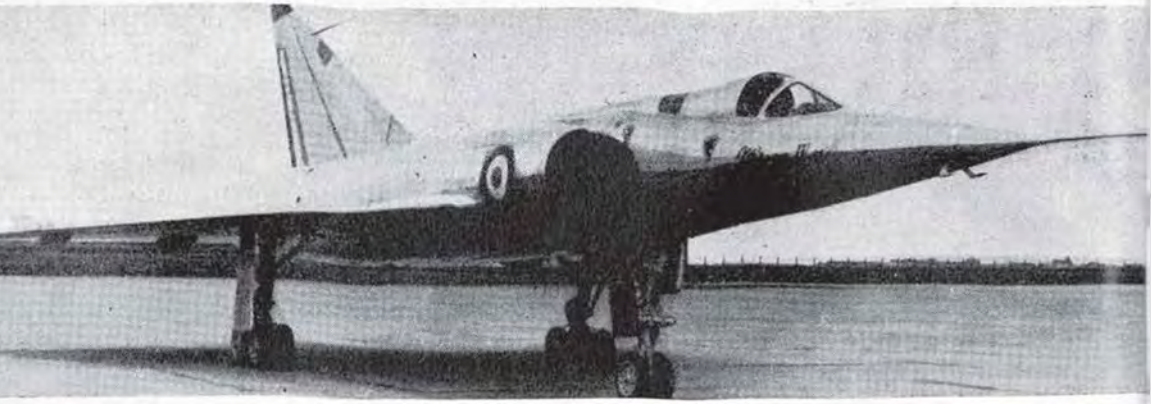
La questione resta, a mio avviso, nei suoi termini fondamentali: è la legalità che favorisce le condizioni di vita sociale; o legalità non può aversi se prima un certo grado di sviluppo non sia stato raggiunto, conquistato, affermato?

Io penso che si possa rispondere in senso positivo, e nel senso, cioè, che anche se la collettività non è ancora matura, sì da esprimere dal suo seno quella legislazione secondo giustizia che dia al diritto il primato voluto, gli eminenti uomini rappresentativi delle collettività stesse, possono, intanto, fissare la rotta giuridica del cammino dei rispettivi popoli secondo i paradigmi generalmente accettati. Solo, in questi casi, sarà prudenza, secondo me, abbondare in regolamentazioni contingenti, e via via modificabili ed aggiornabili, delegate dal potere legislativo a quello esecutivo, ma sempre sotto il controllo del primo, come si è visto dianzi.

E non sarà stata piccola conquista nella vita della civiltà del mondo intero!

Col. comm. M.M. (A.) Alfonso de Lalla

AEREI FRANCESI



↑
Il « Mirage IV A », primo bombardiere supersonico francese, ha compiuto il suo primo volo di prova. E' propulso da due motori a getto Atar SNECMA.

(Foto A. P.)

Il « coleottero » inizierà prossimamente i suoi voli di prova. Trattasi, come è noto, di un rivoluzionario aereo ad ala circolare, propulso da un turbogetto, che può volare a velocità supersonica e atterrare in verticale.

↓ (Foto A. P.)

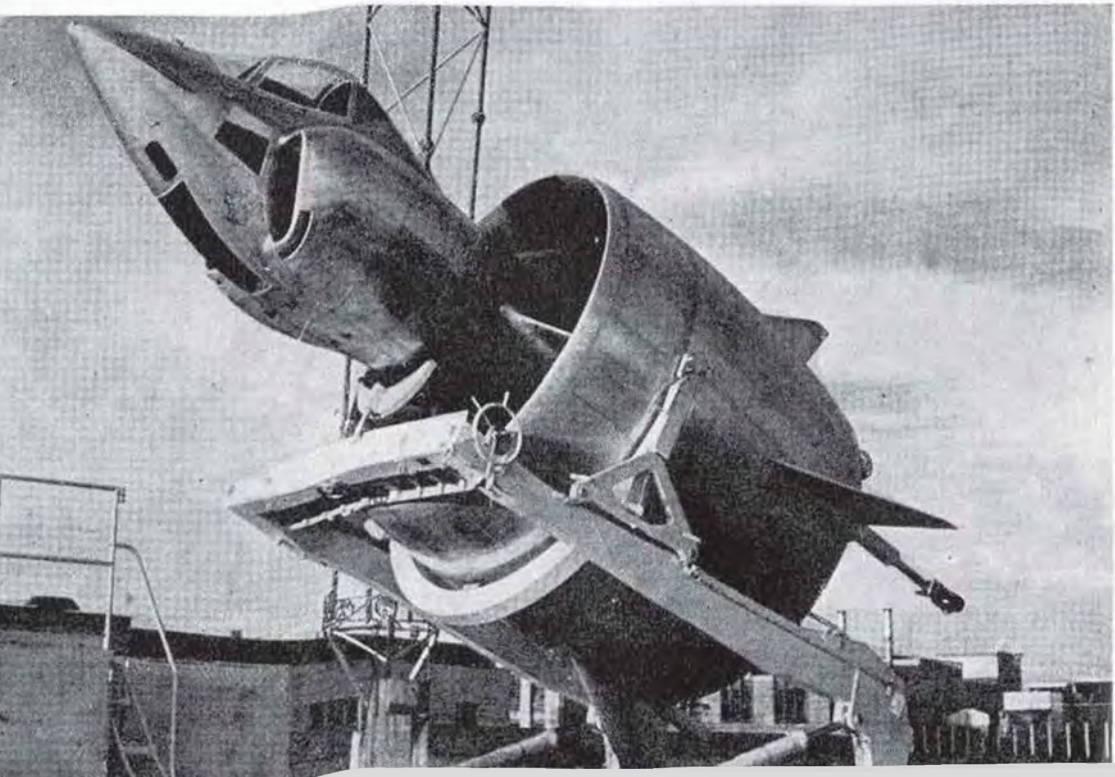


GRAFICO DEI PUNTI DI ARRIVO

L'addestramento sul terreno di quadri e truppe è notoriamente ridotto ad un minimo, spesso insufficiente, sia per difficoltà di bilancio, sia, essenzialmente, per condizioni climatiche avverse.

E' quindi indispensabile ricorrere ad un mezzo addestrativo, che, pur eliminando i due principali ostacoli suddetti, sia il più possibile aderente alla realtà dell'esercitazione sul terreno. Questo mezzo non può essere che un plastico opportunamente attrezzato per ridurre al minimo la finzione e basato su ipotesi che non deformino eccessivamente la realtà dell'esercitazione o del tiro in relazione al terreno.

Per quanto riguarda l'addestramento tattico molti e notissimi sono i sistemi con i quali può essere attrezzato un plastico in modo da dare all'esercitazione, o anche all'addestramento dei minori reparti, una fisionomia abbastanza realistica.

Nel gioco balistico (lo ricordo per i giovani) le correzioni del tiro date dall'osservatore durante l'aggiustamento vengono riportate sul plastico come coordinate planimetriche del nuovo colpo in arrivo rispetto all'ultimo, senza tenere alcun conto nè delle caratteristiche altimetriche e morfologiche del terreno, nè di quelle della traiettoria del pezzo considerato (ad esempio non è possibile riportare sul plastico la correzione: quota in meno . . .).

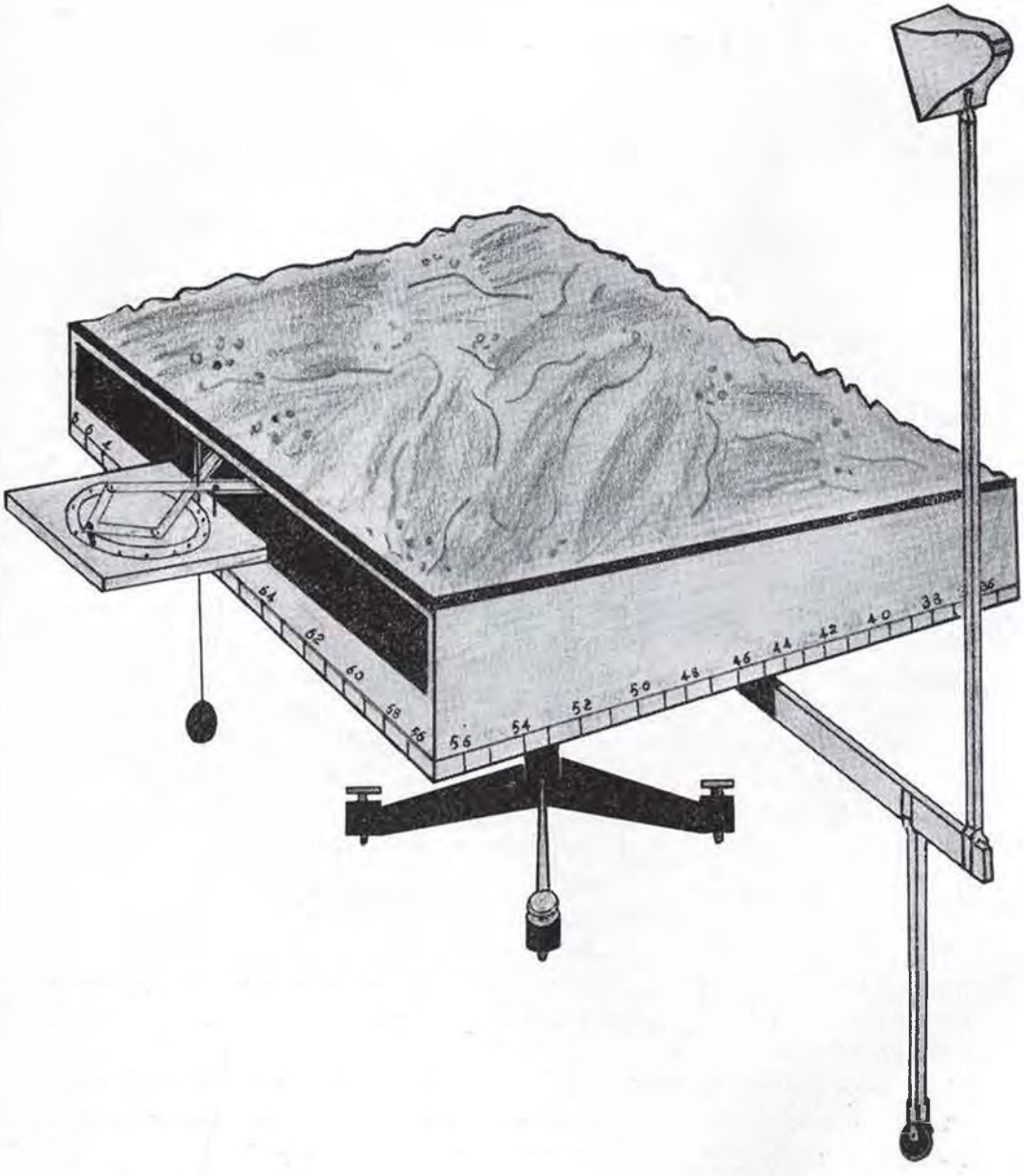
Sono evidenti gli assurdi derivanti da colpi che si adagino sui costoni come se fossero teleguidati anzichè seguire l'ipotetica traiettoria, e, quel che è peggio, viene falsata la relatività fra morfologia del terreno e andamento delle traiettorie.

Per eliminare questi inconvenienti non vi è che un sistema: *individuare sul plastico il punto di arrivo dei colpi con i dati del pezzo,* il che è possibile attraverso un « grafico dei punti di arrivo » sul quale la posizione di ogni punto di arrivo è univocamente individuata da un angolo di direzione e da un angolo di tiro.

Questo grafico, rilevato sulla zona degli obiettivi, sarà di forma preferibilmente rotonda, in quanto deve ruotare attorno al suo centro per orientarsi sulla congiungente zona di schieramento-zona obiettivi (linea zero) e conterrà:

— una « linea zero » rappresentata da un diametro;

— un ventaglio di rette divergenti, a destra e a sinistra del diametro rappresentante la L.Z., graduate in angoli di direzione e convergenti in un punto esterno al grafico rappresentante la posizione del pezzo base;



Plastico per tiro per l'addestramento ufficiali osservatori.

— curve ad andamento vario, contrassegnate con valori di angolo di tiro, luogo dei punti battuti con lo stesso angolo di tiro.

La costruzione del grafico è molto semplice:

1° - su una carta al 25.000 (o meglio su un ringrandimento al 12500) si traccia una circonferenza che limiti la zona degli obiettivi;

2° - si sceglie una posizione del pezzo base (evidentemente al di fuori della circonferenza di cui sopra) e si traccia la L.Z. prescelta, linea che, per la stessa definizione di « linea zero » passerà per il centro della zona degli obiettivi; e cioè per il centro della circonferenza di cui al precedente capo 1°;

3° - si tracciano, a destra e a sinistra della linea zero, linee di direzione opportunamente intervallate onde avere un fascio abbastanza fitto, ma, di chiara lettura;

4° - si sceglie un adeguato numero di traiettorie individuate da angoli di tiro opportunamente scalati, con concetto analogo a quello esposto nel precedente capo 3°, in modo da avere sul grafico linee di punti di arrivo sufficientemente fitte da rendere facile l'interpolazione;

5° - per ognuna delle traiettorie prescelte, con l'ausilio del fascio quotato delle traiettorie relativo alla carica prescelta, si trovano sulla carta i punti di arrivo su ogni linea di direzione.

Collegando questi punti, si ottengono linee contrassegnate dai diversi valori di angolo di tiro, luogo dei punti battuti appunto con quell'angolo di tiro.

Ogni grafico serve per una sola posizione del pezzo base e per una sola carica.

Di attrezzature per impiegare praticamente il grafico se ne possono ideare quante se ne vuole.

La più semplice può essere costituita da due identiche tavolette al 25.000, oppure, meglio, da due ingrandimenti; sulla prima, in mano all'istruttore, è applicato il grafico dei punti di arrivo tracciato su una carta lucida, sulla seconda, in mano all'allievo, viene segnata dallo stesso la posizione dell'obiettivo e la traccia del piano di osservazione.

L'istruttore dà al posto comando delle coordinate dell'obiettivo leggermente diverse da quelle reali, come se l'osservatore le avesse ricavate a vista.

Il p.c. calcola i dati e trasmette all'istruttore l'angolo di direzione e l'angolo di tiro del colpo in partenza.

L'istruttore individua sul grafico il punto di arrivo e ne comunica all'allievo la posizione in coordinate.

L'allievo stima le correzioni da apportare e le trasmette al p.c., il quale calcola i nuovi dati e trasmette all'istruttore la nuova direzione ed il nuovo angolo di tiro.

Si continua così sino al conseguimento del grado di aggiustamento voluto.

Evidentemente questo sistema è semplice, elementare e, appunto per questo, incompleto in quanto, ad esempio, non addestra alla reale valutazione morfologica del terreno, cosa che in buona misura si otterrebbe invece con un plastico, ma può servire per insegnare la tecnica dell'aggiustamento.

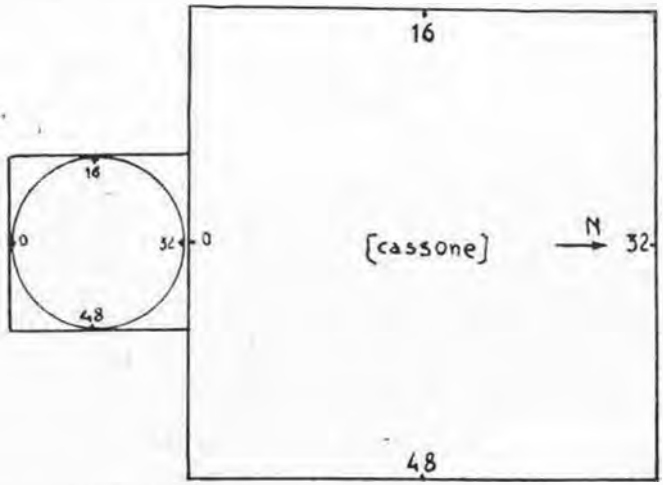
Un'attrezzatura più completa può essere realizzata con un plastico, ma in questo caso sorgono due problemi:

— come trasferire la posizione del punto di arrivo individuata sul grafico, da questo al plastico;

— come materializzare sul plastico l'arrivo del colpo.

Le soluzioni possono essere diverse e una di queste, illustrata nello schizzo allegato, si compone di:

1. - Un cassone quadrato di m 2 di lato, coperto superiormente da un plastico topografico in materiale semitrasparente, e chiuso al di sotto da un piano di legno. Il plastico può essere montato su un telaio di legno o di



metallo onde essere asportabile a guisa di coperchio, e quindi sostituibile. Il materiale del plastico deve avere la trasparenza di un vetro smerigliato per rispondere al seguente requisito: fermare un fascio luminoso, generato nell'interno del cassone, in modo però da poterne vedere dall'esterno, per trasparenza, la proiezione sul plastico stesso.

Sul bordo inferiore della parete esterna del cassone è sistemata una graduazione angolare (gradi o ettogradi) in senso orario, con lo zero al Sud rete del plastico. Questa graduazione serve a leggere l'azimut rete del piano di osservazione, piano determinato dalla posizione del traguardo a reticolo. La graduazione rotata di 3200^{oo} risponde semplicemente ad una comodità di lettura in base alla sistemazione meccanica.

Lo stesso azimut rete del piano di osservazione, è logico, servirà ad orientare il reticolo d'osservazione sulla carta per il tiro.

2. - In corripondenza dello zero della graduazione situata sul bordo inferiore del cassone è sistemata un tavoletta di forma quadrata portante una graduazione circolare in senso orario con la tacca segnata 3200^{oo} (oppure 180°) sulla verticale passante per lo zero della graduazione del cassone.

Il centro della tavoletta ha una punta metallica sporgente di $2 \div 3$ millimetri che costituisce perno di rotazione del « grafico dei punti di arrivo ».

3. - Il plastico ed il « grafico dei punti di arrivo » sono collegati a mezzo di un *pantografo*.

Il perno del pantografo è verticale ed è dislocato nel punto di tangenza delle due graduazioni (00^{oo} del cassone e 3200^{oo} tavoletta porta grafico).

L'estremità del pantografo poggiante sul « grafico dei punti di arrivo » porta una punta-indice metallica, verticale, volta in basso, e un interruttore elettrico a pulsante; sull'altra estremità, posta nell'interno del cassone, vi è una lampadina elettrica schermata in modo da produrre uno stretto ed intenso fascio di luce verticale verso l'alto (verso il plastico) e, coassiale, ma verso il basso, una staffa rotante recante una rotellina di appoggio sul fondo in legno del cassone. La lampadina, per poter seguire l'altimetria del plastico, è montata su un pistone scorrevole in un cilindro fissato all'estremità del pantografo e munito di un attacco per un tubicino di gomma. A mezzo di una comune pera di gomma, posta all'altra estremità del tubicino, può essere introdotta nel cilindro il quantitativo d'aria sufficiente a spingere in alto lo stantuffo sino a portare la lampadina a contatto del plastico.

4. - Sull'asse verticale che sostiene il cassone del plastico, è fissata a mezzo di un robusto collare rotante a folle sull'asse stesso, un'asta orizzontale portante all'altra estremità un ritto ad altezza regolabile. Questo ritto è munito all'estremià inferiore di una staffa rotante recante una rotellina di appoggio sul pavimento, e all'estremità superiore di un traguardo inclinato verso il plastico, formato con un vetro reticolato e protetto da un paraluce di gomma.

Il reticolo sul vetro ha la sola funzione di facilitare all'U.O. la stima delle variazioni.

L'asta orizzontale porta un indice per la lettura dell'« azimut reticolo » ed eventualmente una vite con testa a galletto per fissare la posizione reciproca di traguardo e plastico, una volta segnato l'azimut reticolo.

L'impiego di questa attrezzatura che potremo chiamare « plastico per il tiro », è semplice e completa, in quanto può essere usata inserendola nell'ingranaggio di una batteria o di un gruppo schierato al completo con linee pezzi, posti comando e relativi collegamenti, e svolgere così un'esercitazione in bianco avente tutte le caratteristiche di una vera e propria esercitazione a fuoco.

L'istruzione si inizierà con la scelta del grafico dei punti di arrivo relativo al tipo di bocca da fuoco in dotazione, alla posizione fissata per il pezzo base, alla carica impiegata, grafico che verrà messo sull'apposita tavoletta e orientato in base al valore della linea zero stabilita.

Si impianterà quindi una carta per il tiro su una tavoletta d'artiglieria con i normali procedimenti e in base agli stessi dati.

Si orienterà il traguardo (posizione fittizia dell'U.O.) facendolo ruotare sino a che la linea di fede segnata sulla faccia superiore della sbarra orizzontale non coinciderà con il valore di un azimut reticolo scelto a piacere e si fisserà la posizione reciproca del traguardo e del plastico.

Il lavoro di preparazione sarà così terminato.

L'U.O. trasmetterà al posto comando l'ordine di intervento.

L'operatore alla tavoletta calcolerà:

— direzione topografica (d);

— distanza topografica;

— sito;

e li comunicherà ad un calcolatore che ricaverà dalle tavole di tiro:

— direzione per il pezzo ($d \div S \div \Delta d_m$);

— angolo di tiro ($\varepsilon + \alpha_m$).

Questi dati verranno trasmessi all'operatore del grafico dei punti di arrivo. Quest'ultimo muoverà l'estremità del pantografo poggiante sul grafico sino a portare la punta metallica nel punto del grafico individuato dai dati ricevuti e trasmetterà all'U.O. la comunicazione: pezzo pronto con d= ... i= .....

All'ordine « fuoco » dato dall'U.O. l'operatore al grafico alzerà la lampada schiacciando la peretta di gomma e premerà il pulsante elettrico situato sul pantografo accendendola così per un attimo. Sul plastico apparirà per un istante un puntino luminoso che indicherà all'U.O. dove è arrivato il colpo.

L'U.O. valuterà le correzioni metriche da apportare al tiro riferite al piano di osservazione e le trasmetterà alla tavoletta.

Le operazioni descritte si ripetono per ogni colpo sino al conseguimento del grado di aggiustamento voluto.

Magg. a. Giuseppe De Benedetti

IL CENTRO DI STUDI E RICERCHE DI MEDICINA AERONAUTICA

Il continuo progresso della macchina aerea e le conseguenti prestazioni sempre più severe richieste al personale aeronavigante sia nella condotta del mezzo aereo sia nelle varie attività del servizio aeronautico hanno indotto le principali Nazioni d'Europa e d'America ad istituire Laboratori e Centri di studi appositamente attrezzati allo studio della fisiologia dell'uomo in volo al fine di trarre indicazioni obiettive per incrementare la resistenza umana al volo (in condizioni extra-fisiologiche) e la resistenza all'altezza e alla velocità mediante inalatori d'ossigeno, cabine pressurizzate, indumenti anti-g, refrigeranti, tute antidecompressione, ecc.

Oltre a questi mezzi meccanici protettivi esistono mezzi di potenziamento psicologici per migliorare, attraverso metodi naturali, le funzioni corporee più interessate all'attività di volo, e mezzi di adattamento dell'aeroplano all'uomo consistenti in accorgimenti strutturali per facilitare il governo del velivolo e la protezione del corpo in caso d'incidenti (human engineering).

Attualmente, i compiti del Centro di Studi e Ricerche di Medicina Aeronautica consistono nelle seguenti attività:

a) studi e ricerche sperimentali di fisiologia e fisiopatologia, igiene, psicologia e psicotecnica dell'uomo in volo;

b) studi e ricerche sperimentali per il ritrovamento di mezzi atti ad aumentare la resistenza dell'uomo al volo moderno;

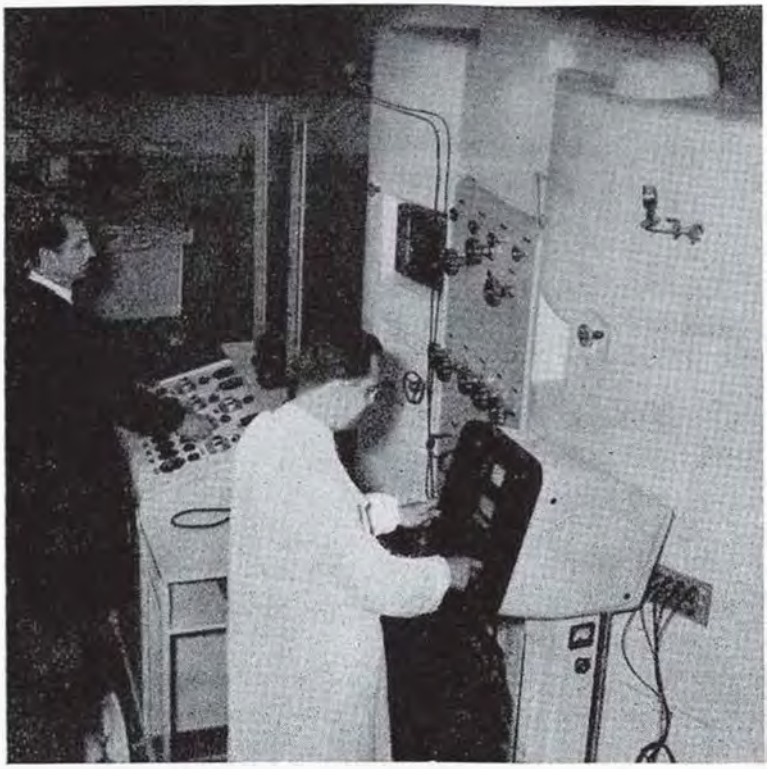
c) insegnamento della Medicina Aeronautica agli ufficiali medici;

d) addestramento aereofisiologico del personale navigante.

Fra gli strumenti scientifici di maggior rilievo di cui dispone il Centro va segnalata la camera a depressione: in essa, a mezzo pompe, è possibile realizzare artificialmente le condizioni atmosferiche vigenti in alta quota. Nel breve spazio di pochi minuti è possibile ridurre la pressione nell'interno della camera a depressione fino a valori equivalenti a quelli che si hanno a quote di 22-25.000 metri sul livello del mare. Inoltre un apposito sistema refrigeratore consente di portare la temperatura della camera, e di mantenerla per molte ore, a un grado corrispondente a quello effettivamente esistente nella stratosfera (fino a 55 gradi centigradi sotto lo zero).

Un'altra camera consente l'equilibrio di pressione in una frazione di secondo (decompressione rapida) mentre in un'apposita celletta si esperi-

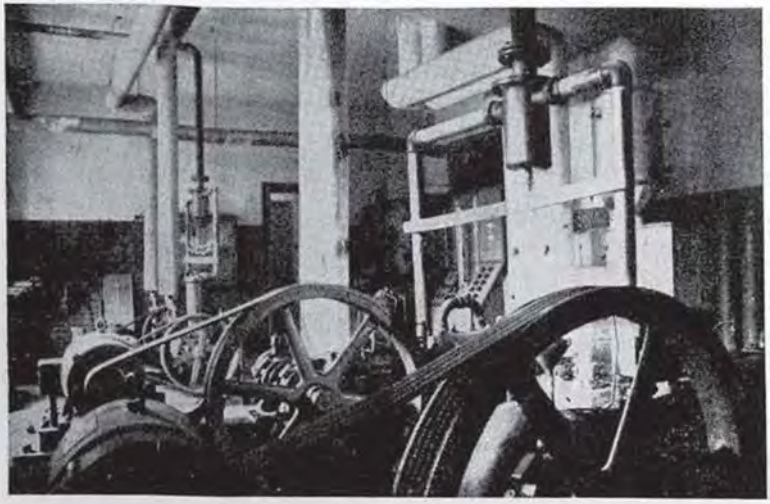
mentano sugli animali (cavie e conigli) delle decompressioni esplosive (pochi centesimi di secondo) che producono gravi lesioni in tutto l'organismo e in ispecie ai polmoni e intestini. Questo per studiare ciò che si verifica quando nell'aereo in volo si apra una falla nella cabina pressurizzata.



Veduta parziale della camera a depressione (cassone pneumatico). Per mezzo di essa è possibile sottoporre soggetti umani agli effetti dell'alta quota. Nella figura si vedono: a sinistra un tecnico intento alla manovra dinanzi al pannello dei comandi. Al centro sulla parete della camera si vedono i rubinetti per mezzo dei quali è possibile regolare la velocità di decompressione e di ricompressione dell'aria contenuta nella camera. Un ufficiale medico sta seguendo all'elettrocardiografo il comportamento della funzionalità cardiaca di un soggetto posto entro il cassone in depressione barometrica.

Ma lo strumento che anche dal punto di vista giornalistico desta forse maggior interesse è la centrifuga umana, del costo di centoquaranta milioni, attualmente in allestimento a Torino, che verrà impiantata presso il C.S.R.M.A. Non può essere certo paragonata alla complessa centrifuga di Johnsville (Filadelfia) che costò una somma pari a due miliardi di lire italiane,

tuttavia la centrifuga che verrà installata a Roma è la più moderna in Europa e permette di raggiungere valori di 20 g in un secondo. Serve per ricerche sul comportamento dell'organismo sottoposto a forze accelerative nel volo acrobatico e per studi circa il lancio di missili con pilota.



Impianto di raffreddamento per la camera a depressione: Veduta d'insieme dei motori e delle pompe.

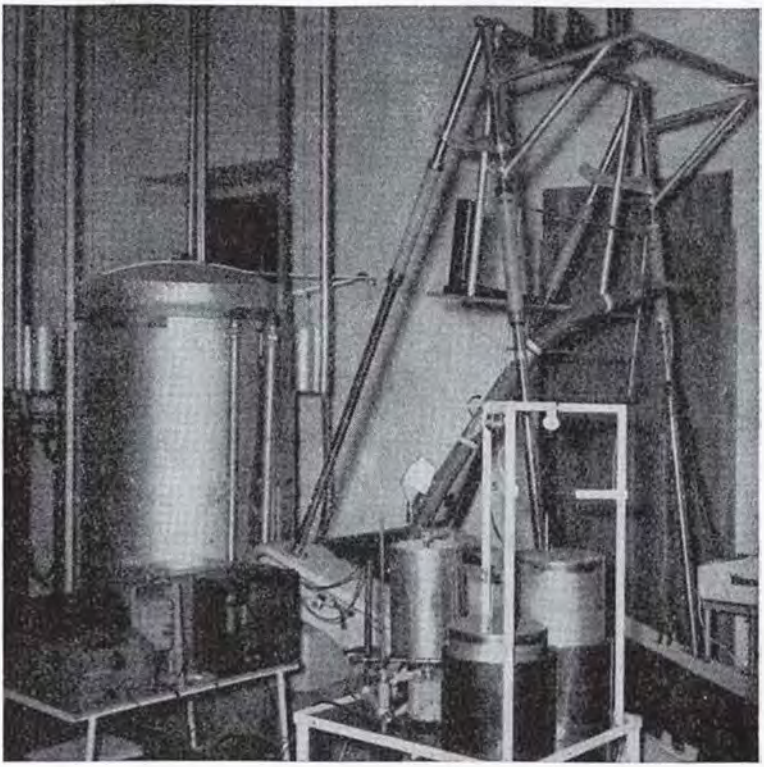
Il Centro di Studi e Ricerche di Medicina Aeronautica si compone di un Reparto di Fisiologia e Fisiopatologia, un Reparto d'Igiene aeronautica e Chimica biologica, una Sezione di Psicologia applicata, una sala di equipaggiamenti aereofisiologici, ufficio statistico, biblioteca e ufficio documentazioni, officina. Tutti questi settori sono coordinati dal Direttore del Centro (attualmente un Generale Medico libero docente universitario e specializzato in Medicina Aeronautica) che indirizza le ricerche scientifiche, elabora i programmi dei corsi, organizza i reparti e sovraintende all'amministrazione di essi.

1° Reparto.

Si occupa principalmente di fisiologia applicata al volo (studi sugli effetti della depressione barometrica, delle accelerazioni, ecc.).

In detto reparto, oltre alla camera a depressione già menzionata vi è l'ampio ambiente di metri 15 × 15 destinato ad accogliere la centrifuga umana. Attualmente funziona soltanto una piccola centrifuga di tre metri di raggio per ricerche su animali (cani, scimmie, ecc.).

Vi è poi un laboratorio per le analisi dei gas con apparati manometrici Van Slyke e Neill (per determinare la tensione dei gas nel sangue), apparecchi di Haldane-Margaria (per l'analisi quantitativa dei gas respiratori), spirometri, uno dei quali avente un volume di circa 1.500 litri, un ergometro a nastro trasportatore per velocità di marcia fino a 18 Km ora e pendenze

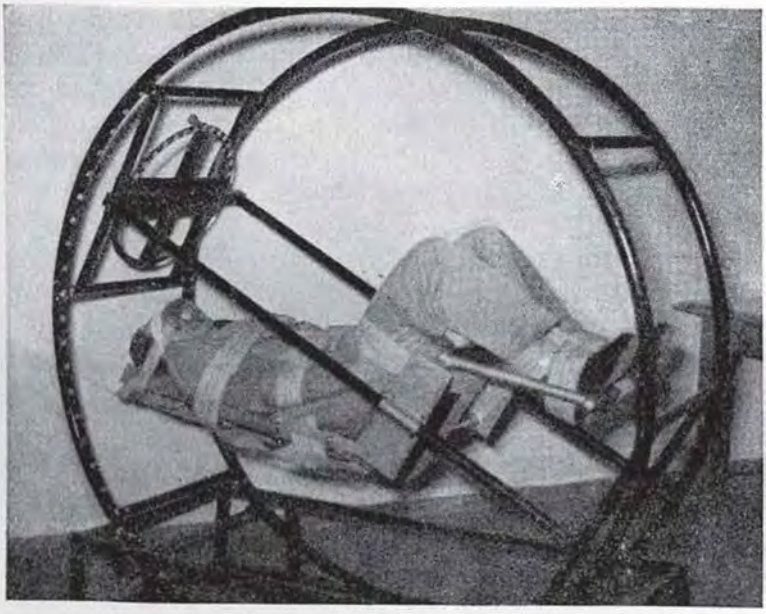


Ergometro a nastro trasportatore (« tapis roulant ») mediante il quale è possibile saggiare il rendimento di un soggetto facendogli compiere movimenti di marcia o corsa alla velocità e alla pendenza volute dallo sperimentatore. L'aria espirata dal soggetto viene raccolta e misurata nel grande spirometro a campana chiaramente visibile a sinistra.

anche del 42% (per misurare le varie condizioni di funzionalità corporea e il rendimento fisico di un soggetto).

Un altro laboratorio contiene attrezzature per la valutazione della funzionalità respiratoria e circolatoria del personale navigante. In detto laboratorio si trova il cicloergometro, strumento che, come l'ergometro trasportatore, permette di far compiere a un soggetto un lavoro di intensità esattamente determinata.

Si notano poi ossimetri a cellula fotoelettrica, manometro elettronico di Tybjaerg-Hansen, attrezzatura elettronica per ricerche elettrofisiologiche, il diaferometro termico di Noyons; un altro locale contiene un gasometro di due metri cubici per la preparazione di miscele gassose e vi è pure una camera oscura per registrazioni fotografiche e cinematografiche.



Apparato per orientazione spaziale (doppia ruota).

I laboratori per lo studio della funzione oculare e di quella acustica sono forniti rispettivamente di una completa attrezzatura per l'esame del visus, senso luminoso, senso cromatico, ecc., e di camera riverberante e camera silente per gli esperimenti acustici con audiometro, fonometro, psicogalvanometro.

Il reparto è diretto da un Ufficiale superiore medico del C.S.A., coadiuvato da due ufficiali medici del C.S.A.

2° Reparto.

Nello stesso piano in cui è alloggiato il secondo reparto sono situate una sala per conferenze e proiezioni, capace di circa 80 posti, ed una sala di esercitazioni per corsi di Medicina aeronautica munita delle relative attrezzature.

Il compito del 2° reparto consiste nelle ricerche sperimentali nel campo della chimica, e chimica-fisica biologica ed in quello dell'igiene applicata alla Medicina aeronautica.

Fra gli strumenti di cui il reparto è dotato possiamo notare una bilancia semimicro e l'altra micro (con sensibilità di due gamma) entrambe sistemate su tavolo antivibrante.

Il laboratorio è naturalmente fornito d'attrezzatura completa per attuare le previste ricerche e dispone pure di moderno apparato per microelettroforesi secondo Antweiler, con accessori per il controllo diretto del frazionamento proteico secondo Svensson; di spettrofotrometro di Beckmann per ricerche colorimetriche e spettrofotrometriche; dell'elettroemoscopio di Hellige per la valutazione fotometrica del numero dei globuli rossi e dell'emoglobina; di pHmetri di vario tipo, fra cui un recente modello della Beckmann, e naturalmente della « cucina batteriologica » corredata da uno svariato campionario di autoclavi, termostati, e non manca di distillatore, il dejonizzatore, ecc.

Un altro laboratorio è dotato di un super-omogenizzatore a 40 mila giri per frantumare in minutissime particelle microscopiche campioni di tessuti organici. Un terzo laboratorio dispone, fra l'altro, di un collettore automatico per frazioni, modello Cromaton, per la raccolta automatica, frazionata e nella quantità voluta dei liquidi fluenti dalla sovrastante colonna cromatografica.

Fra il personale del 2° reparto si contano Ufficiali del C.S.A. e una dottoressa in farmacia.

La sezione di psicologia applicata.

Oltre ad affrontare i problemi di selezione attitudinale, la sezione si interessa anche di complesse questioni che incidono sul rendimento professionale e l'antinfortunistica.

Sono qui allogati gli apparecchi necessari per le rilevazioni psico-fisiologiche di natura percettivo-motoria e si effettuano inoltre le indagini con tests denominati « carta e matita » e colloqui atti a sondare la personalità profonda del soggetto. Fra le apparecchiature necessarie alla strumentazione dei tests attitudinali si contano tachicoscopi, dinamografi, strumenti per la coordinazione bimanuale, strumenti per la coordinazione rapida visivo-motoria (per la valutazione attitudinale alla guida di veicoli veloci), tremografi (per rilevare la stabilità di mani e dita), tacodometro, stimolatore universale per la valutazione dei tempi di reazione, apparato per orientazione spaziale (specie di sedia mobile lungo una ruota metallica graduata su cui il soggetto viene legato e bendato per stabilirne le percezioni propriocettive).

Infine vi è il « Link-trainer », in cui la prima parola indica il nome del suo inventore, col. Link, e la seconda significa, letteralmente, allenatore. Tale complesso strumento serve per un più approfondito esame di alcuni processi fondamentali relativi alla esecuzione del volo strumentale. Consiste in un simulacro d'apparecchio, mobile in tutte le direzioni, che svolge tutte le operazioni di assetto, equilibrio e navigazione sia per allenare i piloti a

un determinato tipo di volo, sia per valutarne il grado di apprendimento ai fini professionali. C'è pure un banco per la determinazione della rotta fittizia mediante un « crab » sorta di apparecchio registratore delle manovre effettuate dal soggetto.

Gli studi sulla psicologia dell'apprendimento del volo si svolgono secondo le modalità fondamentali consecutive del volo visuale (propedeutica) e del volo strumentale. Si tratta in sostanza di vagliare profondamente i vari aspetti della personalità umana, cioè psiche intellettiva (percettiva) - (volitiva (pratica) - emotiva (affettiva) che però si presentano come un tutto integrato. E' bene rilevare che il pioniere della Psicologia Aeronautica è stato, fin dal 1915-'16, padre Agostino Gemelli, dell'Università Cattolica di Milano.

Altri settori.

Un ufficio statistica dotato di macchine calcolatrici elettroniche, schedari, ecc.

L'ufficio Biblioteca e Documentazioni che riceve annualmente oltre 250 riviste e numerose pubblicazioni specializzate, provenienti da quasi tutte le nazioni operanti nel campo della Medicina aeronautica. Vi si pubblica inoltre la « Rivista di Medicina Aeronautica e Spaziale », che, insieme con le sue consorelle francese e americana, rappresenta una delle tre pubblicazioni specializzate in materia esistenti nel mondo occidentale.

Il Centro è dotato inoltre di una sala equipaggiamenti aerofisici e di un'officina.

Il C.S.R.M.A. organizza corsi d'addestramento aerofisiologici anche per i piloti civili e persino per assistenti della C.R.I.

Non trattiamo qui degli studi ed esperimenti di medicina spaziale che soltanto le grandissime potenze possono condurre a fondo dato l'enorme dispendio di mezzi. Tuttavia, qualcosa si cerca di fare anche da noi ed è notevole la « torre di sub-gravità » eretta nel cortile del centro. Fu ideata nel 1957 dal generale medico Lomonaco per ottenere lo svincolamento del corpo umano, sia pure per qualche secondo soltanto, dalla forza di gravità. Gli esperimenti hanno rivelato — in tali condizioni — fenomeni di incoordinazione motoria che gli americani hanno potuto definire meglio in quanto sono riusciti ad ottenere la sub-gravità addirittura per minuti.

Inoltre la Direzione del C.S.R.M.A. intende iniziare fra poco, in collaborazione con psicologhi di chiara fama, lo studio dei fenomeni comparativi in condizioni di « confinamento », cioè in abitacolo o capsula di missile riproducente per più giorni le esatte condizioni dello spazio stratosferico.

Dott. William Maglietto

SULL'« OUTER SPACE » NELL'ATTUALE DIRITTO INTERNAZIONALE

Non vi è dubbio che la conquista degli spazi da parte dell'uomo sollevi problemi di vasta portata non soltanto dal punto di vista scientifico (1). Si può dire anzi che, prima o in contemporaneità agli eventi scientifici, si sono già prospettate questioni militari, questioni giuridiche, questioni economiche e sociali.

Il convegno dell'Aja dell'agosto scorso (2) è stato tenuto appunto per cercare di risolvere alcune di queste questioni mediante la preparazione di lavori di codificazione e convenzionali in prossimità dello scadere dell'anno geofisico internazionale nel 1959. Allora infatti verrebbe a mancare la base giuridica costituita dagli accordi USA-URSS con i quali veniva concordato il lancio di satelliti artificiali ai fini di una investigazione scientifica per il predetto anno geofisico internazionale.

Alcuni giuristi vorrebbero che il diritto internazionale prevedesse la utilizzazione per l'*outer space,* che potremmo definire spazio extra-atmosferico, del regime giuridico relativo allo *air space,* spazio atmosferico, e il testo principale da applicare sarebbe quindi la Convenzione di Chicago del 1944 sull'aviazione civile, in quanto contenente norme relative allo spazio atmosferico automaticamente applicabili all'*outer space,* sia perchè in quel tempo questo spazio non rientrava nei limiti della competenza scientifica, e quindi non era previsto dalla Convenzione, sia perchè oggi i satelliti, per giungere a tale spazio, devono passare attraverso quello atmosferico e quindi sarebbero soggetti in parte alla giurisdizione in questo vigente.

Ma tale teoria non può a lungo andare essere sempre sostenibile, non solo per la differenza sostanziale fra satellite e qualsiasi altro aeromobile sinora conosciuto, ma anche per la pretesa, giuridicamente fondata, di ogni Stato a definire l'estensione della sua sovranità territoriale. A tale proposito, già nel luglio 1951, il Cooper esaminò la possibilità che il territorio di uno Stato possa estendersi ad una altezza di 161.000 miglia, sino al punto cioè ove venisse a mancare l'attrazione terrestre. Da questo limite quindi dovrebbe avere inizio lo spazio extra-atmosferico. Altri ancora appoggiano anche oggi la creazione di una zona contigua di 300 miglia al di sopra di

---

(1) Cfr. W. Maglietto: *La conquista degli spazi e i suoi aspetti militari,* in « Riv. Mil. », 1958, n. 3.

(2) Cfr. M. Miele: *Il Convegno dell'Aja sull'« Outer Space »*, in « Relazioni Internazionali », 1958, n. 38.

tale limite, zona che dovrebbe rimanere libera al transito, non a fini militari, di qualunque aeromobile, ma, al di sopra di essa, l'*outer space* vero e proprio dovrebbe essere libero senza limitazione alcuna.

Certo, un principio generale di libertà dello spazio extra-atmosferico dovrebbe essere da tutti riconosciuto per fini pacifici, fermo restando l'altro principio di sovranità sullo spazio atmosferico.

Più recentemente alcuni autori (1) hanno, e non a torto, sostenuto che i problemi connessi all'entrata dell'uomo nello spazio sembrano offrire la opportunità di potenziare le organizzazioni internazionali e di estendere la loro giurisdizione.

L'ONU, ad es., potrebbe essere il « foro » di preparazione per una convenzione internazionale sull'*outer space* che possa prevedere anche una organizzazione permanente di polizia delle N.U. nello spazio, organizzazione rivolta anche al regolamento delle controversie che possono sorgere e alla riparazione dei danni derivati dal lancio del satelliti (2).

Se da un punto di vista generale appare prematuro accogliere, per la eventuale conquista di territori spaziali, il principio che regola l'attuale occupazione di territori *nullius*, tuttavia è da riconoscersi non possa contestarsi un diritto di priorità dello Stato che per primo abbia raggiunto, con la sua capacità, determinati territori, a proclamare in questi la sua sovranità.

Nell'ambito dell'ONU, con il suo potere di controllo, specie per quanto riguarda le ripercussioni militari del lancio di satelliti, dovrebbero concludersi particolari accordi per la proibizione di satelliti forniti di cariche nucleari ed esplosive.

Molti ritengono in sostanza (3) sia più opportuno giungere ad una serie graduale di convenzioni particolari anzichè ad una serie di conferenze sulla « legge dello spazio » vera e propria che non condurrebbe, allo stato attuale, se non a lunghe discussioni infruttuose basate su dati non sempre, oggi, ancora accertabili dal lato scientifico.

Magg. f. Alessandro Celentano

---

(1) Cfr. Myres S. Mc. Dougal, L. Lipson: *Perspectives for a law of outer space*, in « A.J.I.L. », 1958, n. 3.

(2) Cfr. Zadorozhnyi: *The artificial satellite und international law*, 1957, p. 3. Haber: *Space satellites, Tools of Earth Research*, 109 National Geographic Magazine, 486, 495, 1956.

(3) Cfr. Myres McDougal, L. Lipson: *Op. cit.*

FUNZIONI E SCOPI DELL'EURATOM

Nella vasta gamma dei problemi di diversa natura che dalla fine del secondo conflitto mondiale hanno maggiormente preoccupato i Governi dei Paesi dell'Occidente europeo, quello relativo alle fonti di energia ha mantenuto una posizione di indiscussa preminenza.

Le cause di tale priorità non vanno ricercate soltanto nella stretta dipendenza che lo sviluppo economico rivela nei riguardi delle fonti energetiche, ma soprattutto nel fatto che, mentre da un canto il fabbisogno di energia è aumentato costantemente, dall'altro sono cresciute le difficoltà di un adeguato approvvigionamento.

La situazione sopra accennata si riferisce alle tradizionali fonti di energia, ed in modo particolare al carbone, le quali, se un tempo consentivano una produzione di un certo rilievo ed a costi relativamente bassi, attualmente non rappresentano insieme che il 15% della produzione mondiale. Sicchè, per far fronte alle crescenti necessità locali, l'Europa occidentale ha dovuto ricorrere a sempre maggiori ed onerosi acquisti all'estero.

Le importazioni nette di prodotti energetici, equivalenti carbone, sono aumentate rapidamente, passando dal 6% del consumo globale del 1936, al 10% del 1950, al 21% del 1955 ed al 25% del 1956. In base a recenti previsioni, poi, tali importazioni dovrebbero ulteriormente sviluppare, sino a raggiungere il 33% nel 1967 ed il 40% nel 1975.

Tradotto in moneta corrente, quando anche in avvenire dovessero essere mantenuti i prezzi odierni, il valore delle importazioni di prodotti energetici dovrebbe passare dagli attuali 2 miliardi di dollari circa, ai 4 miliardi del 1967 ed ai 6 del 1975.

A questo punto viene spontaneo chiedersi se — sic stantibus rebus — non fosse stata più realistica la decisione di ritornare alle fonti classiche di energia, provvedendo ad un loro più aderente e redditizio sfruttamento. Purtroppo, però, questo indirizzo, che può sembrare a prima vista il più idoneo a risolvere una così precaria situazione, non trova riscontro nella pratica applicazione, in quanto le possibilità offerte dalle singole fonti energetiche sono alquanto ridotte, come sinteticamente si può rilevare dai seguenti tre punti essenziali:

1° - l'impiego delle risorse idriche è ormai giunto al limite dello sfruttamento economico;

2° - l'estrazione di carbone dal sottosuolo europeo si rende ogni giorno di meno favorevole dal punto di vista del costo;

3° - le quantità estratte di petrolio e di metano non risultano assolutamente proporzionate al fabbisogno interno.

Ergo: non restava all'Europa libera che ricorrere allo sfruttamento della più moderna e redditizia fonte di energia: quella nucleare.

Sebbene, l'impiego dell'energia atomica si presentasse come la migliore soluzione ai diversi problemi connessi al possesso ed all'uso delle fonti energetiche, tuttavia esso comportava uno sforzo economico di ricerca e di impianto tale da non poter essere sopportato da una singola nazione.

Di qui la necessità di fondare una terza Comunità, strutturata in modo analogo alle altre due, vale a dire alla Comunità Economica Europea (C.E.E.) ed alla Comunità Europea del Carbone e dell'Acciaio (C.E.C.A.), la quale, sul piano politico e su quello tecnico-economico potesse risolvere il problema delle fonti di energia in Europa.

Dando vita all'Euratom, i paesi della « Piccola Europa » hanno inteso di unire i propri mezzi economici e tecnici al fine di creare — come peraltro, viene testualmente espresso nel preambolo del Trattato istitutivo della Comunità Europea per l'Energia Atomica — « le condizioni per lo sviluppo di una potente industria nucleare, fonte di vaste disponibilità di energia e di un ammodernamento delle tecniche e così pure di altre e molteplici applicazioni che contribuiscano al benessere dei propri popoli ».

Tuttavia, non era, come del resto non è, unico intendimento dei Paesi aderenti, quello di creare « le premesse necessarie per la formazione di un rapido incremento delle industrie nucleari e l'elevazione del tenore di vita degli Stati membri », ma anche di cooperare « allo sviluppo degli scambi con gli altri Paesi ».

Le attività che dovrà svolgere l'Euratom per il raggiungimento degli obiettivi sopra accennati sono indicate nei seguenti otto punti contenuti nell'art. 2 del Trattato medesimo:

a) sviluppare in comune le ricerche ed assicurare la diffusione delle cognizioni scientifiche e tecniche;

b) stabilire le norme di sicurezza uniformi per la protezione sanitaria della popolazione e dei lavoratori, e vigilare sulla loro applicazione;

c) agevolare gli investimenti nucleari ed assicurare, particolarmente incoraggiando le iniziative delle imprese, la realizzazione degli impianti fondamentali necessari allo sviluppo dell'energia nucleare della Comunità;

d) curare il regolare ed equo approvvigionamento di tutti gli utilizzatori della Comunità in minerali e combustibili nucleari;

e) garantire, mediante adeguati controlli, che le materie nucleari non vengano distolte dalle finalità cui sono destinate;

f) esercitare il diritto di proprietà che le è riconosciuto sulle materie fissili speciali;

g) assicurare ampi sbocchi e l'accesso ai migliori mezzi tecnici, mediante la creazione di un Mercato Comune dei materiali e delle attrezzature speciali, la libera circolazione dei capitali per gli investimenti nucleari e la libertà di impiego degli specialisti nell'interno della Comunità;

h) stabilire con gli altri Paesi e con le Organizzazioni internazionali tutti i collegamenti idonei a promuovere il progresso della utilizzazione pacifica dell'energia nucleare.

Senza dubbio, il contenuto del punto *h*) dimostra la volontà dei Paesi aderenti di non limitare gli effetti ed i benefici derivanti dall'Euratom al loro ambito territoriale ed a quello dei paesi sottoposti alla loro giurisdizione; ma accogliere nel suo seno quanti abbiano interesse a partecipare alla specifica Comunità.

A questo riguardo giova ricordare che, in virtù degli articoli 199 e 220 del Trattato istitutivo, la Comunità atomica può allacciare rapporti con vari organismi internazionali, quali l'ONU, il GATT, il Consiglio d'Europa e l'OECE, oltre che con qualunque Paese terzo.

Affinchè la presente trattazione, se pur breve rispetto alla vastità alla importanza dell'argomento, possa considerarsi completa, è necessario soffermarsi ad illustrare alcuni aspetti più particolari delle attività che dovrà volgere l'Euratom al fine di raggiungere gli obiettivi fissati dal Trattato.

Lo sviluppo delle ricerche e la diffusione delle cognizioni scientifiche e tecniche costituiscono per l'industria nucleare una delle condizioni principali perchè essa possa accrescersi ed aderire alle continue innovazioni e scoperte del settore.

Ciò dovrà avvenire, sia sul piano comunitario — vedi l'istituzione del programma quinquennale di ricerche e di insegnamento — sia su quello interno di ciascuno Stato partecipante.

Nell'uno e nell'altro caso, è previsto il concorso della Commissione dell'Euratom, la quale ha, fra l'altro, il compito di concedere gratuitamente materie prime e fissili, la messa a disposizione di impianti, di attrezzature e di installazioni, oltre all'assistenza necessaria ed alle più ampie facilitazioni finanziarie a persone ed imprese interessate alla produzione.

Tuttavia, perchè le ricerche e le esperienze nucleari possano regolarmente e pienamente effettuarsi, è necessario provvedere ad un adeguato e costante approvvigionamento delle materie prime e di quelle fissili, vale a dire è necessario coordinare e controllare uno speciale e specifico mercato, che assicuri a tutti i Paesi membri dell'Euratom pari facoltà di attingere alle risorse di cui la Comunità dispone, sia attraverso la produzione locale, sia attraverso le importazioni.

Al fine di non incorrere in errori e di dissipare ogni incertezza riguardo il materiale nucleare, l'art. 197 del Trattato stabilisce che: « il termine ma-

terie fissili speciali sta a designare il plutonio 239, l'uranio 233, l'uranio arricchito in uranio 235 e 233; qualsiasi prodotto contenente uno o più degli isotopi suddetti ed altre materie fissili che saranno definite dal Consiglio, che delibera a maggioranza qualificata su proposta della Commissione; tuttavia, il termine « materie fissili speciali » non si applica alle materie grezze. Il termine « materie grezze » indica l'uranio contenente la mescolanza di isotopi che si trova in natura, l'uranio il cui tenore in uranio 235 sia inferiore al normale, il torio, tutte le materie summenzionate sotto forma di metallo, di leghe, di composti chimici o di concentrati, qualsiasi altra materia contenente una o più delle materie sopra indicate con tassi di concentrazione definiti dal Consiglio deliberante a maggioranza qualificata su proposta della Commissione, delle sostanze che permettano di ottenere, attraverso trattamenti chimici e fisici appropriati, le materie grezze definite come sopra ».

Il compito di provvedere all'approvvigionamento ed alla distribuzione delle materie di cui sopra è devoluto ad una apposita « Agenzia » che garantisce a tutti i firmatari il soddisfacimento delle loro richieste a prezzi determinati in base all'andamento del mercato al momento dell'acquisto.

Alle norme che regolano l'approvvigionamento delle materie nucleari sono state disposte alcune deroghe. La prima prevede la priorità, per un periodo massimo di dieci anni, nell'approvvigionamento, per i reattori messi in funzione entro sette anni dall'entrata in vigore del Trattato.

La seconda deroga riconosce la priorità di approvvigionamento in qualsiasi impianto di separazione isotopica che entri in funzione nel territorio di uno Stato membro entro sette anni dall'entrata in vigore del Trattato. La Commissione può di volta in volta autorizzare deroghe, per il periodo di un anno rinnovabile, nel caso di conclusione diretta di contratti di acquisto da parte di un utilizzatore, quando si rileva che l'Agenzia si trova nell'impossibilità assoluta di effettuare le forniture richieste entro un termine ragionevole o non può farlo che a prezzi molto alti.

Inoltre, la Commissione interviene con il finanziamento delle campagne di ricerca mineraria, sui territori degli Stati membri i quali, dal canto loro, non soltanto hanno l'obbligo di tenere informata la Commissione medesima circa l'andamento della campagna di ricerca, la produzione e circa le riserve di investimenti in atto o programmati; ma dovranno svolgere le attività in parola ad un livello di sufficienza, pena l'automatica rinuncia al diritto di parità nell'approvvigionamento delle altre risorse interne della Comunità.

Fra i vari altri compiti della Commissione figura anche quello di programmare gli obiettivi di produzione dell'energia nucleare e di stabilirne i relativi investimenti. Si tratta comunque, di programmi di massima, di orientamenti, giacchè, pur tenendo informata la Commissione, ogni iniziativa privata o pubblica può essere liberamente assunta e sostenuta, anche attraverso la formazione di « imprese comuni ».

Particolare attenzione deve essere rivolta al Mercato Comune Nucleare, vale a dire alla libera circolazione delle merci, delle persone e dei capitali relativi al settore in esame. A questo riguardo, alcuni articoli del Trattato regolano, appunto, tale progressiva liberalizzazione.

L'impiego dell'energia nucleare comporta, ovviamente, l'adozione di varie misure di protezione sanitaria contro le radiazioni, nei confronti delle popolazioni e degli addetti al settore.

In considerazione di ciò e tenuto conto delle speciali legislazioni precedentemente adottate da alcuni Stati membri, nel Trattato sono previste: *a*) la costituzione, nell'ambito del Centro comune di ricerche nucleari, di una speciale sezione di documentazione e di studio dei problemi di protezione sanitaria; *b*) l'adozione da parte della Comunità di norme fondamentali relative alla protezione sanitaria delle popolazioni e dei lavoratori.

Dal canto loro, i Paesi firmatari hanno l'obbligo di emanare disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative atte a garantire l'osservanza delle norme fondamentali fissate ed adottare le misure necesarie, per quanto riguarda l'insegnamento, l'educazione e la formazione professionale, oltre a porre in funzione un numero adeguato di installazioni di controllo del grado di radioattività dell'atmosfera, delle acque e del suolo.

Come è noto, nel concedere materie prime e, soprattutto, materie fissili, gli Stati Uniti esercitano un'azione di controllo perchè esse materie non vengano impiegate per usi militari. Il sistema di controllo previsto dal Trattato è diverso da quello adottato dagli USA o dall'ONU, giacchè la Commissione ha il compito di vigilare affinchè i minerali, le materie grezze e le materie fissili speciali non siano destinati ad impieghi diversi da quelli dichiarati, che siano rispettate le disposizioni relative all'approvvigionamento, al controllo, concordati dalla Comunità con Paesi terzi o con organismi internazionali.

Pertanto, il controllo in seno all'Euratom si estende a tutte le destinazioni dei materiali nucleari, pur non entrando nel merito degli impieghi.

Per quanto riguarda l'impiego dei materiali nucleari destinati alla difesa dei Paesi membri, l'azione di controllo si limita alle fasi precedenti la lavorazione nei laboratori.

Quando i Governi dei sei Paesi decisero di dar vita all'Euratom, incaricarono di condurre un accurato studio in tal senso il « Comitato dei tre saggi ». Questi tre saggi — un italiano, un francese ed un tedesco — ebbero pertanto l'incombenza di precisare gli obiettivi della costituenda Comunità atomica europea. Sei mesi più tardi, e precisamente il 16 novembre 1956, il « Comitato dei tre saggi » presentò una relazione indicante, sia le condizioni per il raggiungimento del primo obiettivo, entro il 1967, sia i problemi da risolvere a tal proposito.

Nella relazione è posto in rilievo che il contributo reale dell'energia

nucleare, nel prossimo ventennio, consisterà essenzialmente nella produzione di energia elettrica in centrali di grandi potenza.

Il consumo di elettricità aumenta rapidamente, fino a raddoppiarsi nel giro di 10-12 anni. Anche se un terzo di tale aumento potesse essere coperto dalle risorse tradizionali disponibili, i restanti due terzi dovranno essere ricavati da centrali alimentate con carbone e nafta d'importazione. Se i calcoli, poi, non risulteranno errati, la capacità delle centrali elettriche dovrebbe passare da 38 milioni di kW, alla fine del 1960, a più di 60 milioni di kW alla fine del 1967, con un aumento di oltre 22 milioni di kW, cui vanno aggiunti, per il rinnovo degli impianti, altri 5 miloni di kW.

Senza dubbio, il peso esercitato dall'energia atomica, sulla bilancia produttiva del settore elettrico, sarà rilevante.

In conseguenza di ciò, si impone una sollecita realizzazione degli impianti atti all'impiego dell'energia atomica, tenendo presente, sia il tempo occorrente per la costruzione e la messa in funzione delle attrezzature, sia la preparazione del personale tecnico.

Peraltro, la produzione elettrica ottenuta attraverso l'impiego della energia nucleare, la quale potrà offrire i suoi frutti soltanto fra quattro anni circa, dovrebbe ascendere, nel prossimo decennio, a 15 milioni di kW. Se tutto ciò sarà possibile, dopo il 1963, le importazioni di prodotti energetici della Comunità si livelleranno intorno ai 165 milioni di tonnellate annue, equivalente carbone.

A questo proposito, la relazione sottolinea che tale obiettivo potrà sostanzialmente essere raggiunto tenendo presente i possibili aiuti provenienti dagli USA, Gran Bretagna e Canada. Nel quadro delle relazioni commerciali sono inoltre compresi alcuni Stati dell'OECE, quali la Svizzera, l'Austria e i Paesi Scandinavi.

Fra i prototipi di reattori attualmente in fase di costruzione o di progettazione, due soltanto sono pronti per l'impiego nel settore industriale. Essi si differenziano fra loro, sia per il combustibile usato che per la forma di raffreddamento. Infatti, il primo tipo, adottato dagli USA, Gran Bretagna e Francia, funziona ad uranio leggermente arricchito ed è raffreddato ad acqua sotto pressione o ad acqua bollente; il secondo, preferito in Gran Bretagna, impiega uranio naturale ed usa il raffreddamento a gas.

Tuttavia, per le necessità europee, sembrano migliori altri due tipi che rispondono alle seguenti variazioni di funzionamento: leggero arricchimento dell'uranio, nel tipo inglese a raffreddamento a gas, e l'uso dell'acqua pesante nel tipo progettato in Canada.

Per il momento, le industrie europee dovranno importare i combustibili necessari per rinviarli successivamente all'estero, dopo l'impiego, per essere sottoposti alle operazioni di recupero. In avvenire, i combustibili potranno essere direttamente fabbricati in Europa, attraverso appositi impianti

capaci di provvedere anche al trattamento di recupero. L'Euratom sarà presto in condizioni di produrre quantità notevoli di uranio arricchito.

I costi di produzione dell'elettricità ottenuta con l'energia nucleare non potranno essere, al momento, nè inferiori, nè uguali a quelli dell'elettricità prodotta con carbone o petrolio d'importazione.

Nella relazione viene infatti sostenuto che il costo dell'elettricità prodotta dai reattori nucleari si aggirerà tra gli 11 e i 14 millesimi di dollaro al kW/h, contro gli 11-12 millesimi di dollaro di quella prodotta da centrali convenzionali che impiegano combustibile importato. Per installare una centrale nucleare, che impieghi in parti eguali uranio naturale e uranio arricchito, la cui potenza si aggiri intorno ai 15 milioni di kW, è stata prevista una spesa di 350 dollari al kW, interessi compresi.

Tralasciando di fare ogni previsione circa l'entità ed il tempo di una futura riduzione dei costi, l'investimento totale per la costruzione di una centrale del tipo sopra accennato, dovrebbe essere pari a 5.250 milioni di dollari. Per contro, un impianto tradizionale di eguale potenza viene normalmente a costare 2.400 milioni di dollari, mentre il prezzo di un kW è presso a poco di 160 dollari.

La differenza nella spesa di impianto ammonta, quindi, a 2.850 milioni di dollari, di cui 1.750, da ripartirsi nel triennio precedente l'entrata in funzione degli impianti (1965) e il cui ammontare non sarebbe superiore all'1,5% del totale degli investimenti lordi annui dei sei Paesi, per le spese di installazione; e 1.100 milioni per approvvigionamento del combustibile nucleare e per lo svolgimento delle altre fasi di lavorazione.

E' evidente che questa seconda parte di spesa è facilmente recuperabile.

Circa la metà dei reattori per i Paesi dell'Euratom sarà importata dagli USA e dalla Gran Bretagna. Tale quantità andrà progressivamente riducendosi via via che l'Europa potrà aumentare il volume annuo della propria produzione.

La quota d'importazione, tuttavia, dovrebbe essere contenuta, nel prossimo decennio, nei limiti del 20% del globale degli investimenti, cioè circa 1.100 milioni di dollari; mentre la quota massima annuale prevista per il 1964-65 dovrebbe essere, comunque, inferiore a 200 milioni di dollari.

La spesa per i combustibili nucleari dovrebbe raggiungere, nel 1967, due miliardi di dollari, oltre a 200 milioni all'anno per l'« aggiunta », costituita dalla quantità di nuovo combustibile da introdurre periodicamente nei reattori, in sostituzione del combustibile sfruttato.

Peraltro, se l'Europa potesse entro 10 anni produrre 25.000 tonnellate di uranio naturale, la spesa d'importazione di tale prodotto verrebbe ridotta della metà, anche quando il 50% dei reattori installati fosse del tipo americano, per il cui funzionamento è necessario impiegare uranio arricchito.

Potendo, infine, raggiungere, nel 1967, la produzione più volte ricordata di 15 milioni di kW, il risparmio netto sul valore delle importazioni di combustibili classici, sarebbe di circa 6-700 milioni di dollari.

Per illustrare gli scopi, le funzioni e le finalità dell'Euratom, si è cercata questa formula sintetica la quale, tuttavia, appare sufficiente a dimostrare come, la Piccola Europa, abbia coraggiosamente intrapreso un'opera colossale che, attraverso l'azione congiunta delle tre Comunità — CECA, CEE, EURATOM — dovrà porre i sei Paesi membri in condizioni di parità nei confronti dei blocchi orientale e occidentale.

Si tratta di una progressiva integrazione economica fra i sei Stati firmatari che prevede, in un periodo di tempo relativamente breve, una salda unione politica tendente non soltanto a migliorare le condizioni di vita delle popolazioni, ma a costituire con i suoi 165 milioni di abitanti e con la sua solida posizione economico-finanziaria, una entità equilibratrice in Europa e nel mondo che può e vuole essere al servizio della pace, freno ad ogni avventura che possa turbare l'ordine, la tranquillità ed il futuro sviluppo di tutti i popoli, senza distinzione di razza o di tendenza.

Franco Angelini

BIBLIOGRAFIA

Ferrari Aggradi M.: « Europa. Tappe e prospettive di unificazione », Editrice Studium, Roma.

Palumbo M. « Prontuario del Mercato Comune Europeo », Ed. Europea, Roma.

ARCOBALENO

di Didimo

FONTANE DI ROMA

In ogni tempo i poeti, e talvolta anche i musicisti, hanno celebrato le mille fontane di Roma, la città più ricca di acque del mondo, con i marmi delle loro statue i quali hanno morbidezze di materia vivente, le conchiglie dalle trasparenze di madreperla, i delfini dalle iridescenze marine, e i palmizi di pietra fatta verde dal musco che sembrano gonfi di linfa vegetale.

Una delle più antiche fontane romane, sul colle del Quirinale, è vigilata dalla scura ed arcaica statua di un Mosè, nell'atteggiamento ispirato che il Profeta dovè avere quando scese dal Sinai per donare leggi al suo popolo; qui, invece, egli fa dono dell'acqua Felice, o, se si vuole, della felicità, acqua che nel sedicesimo secolo uno dei papi più innamorato di Roma, Sisto V, fece arrivare dai monti della Sabina. Un altro papa fece innalzare sulle pendici del Gianicolo un fastigio architettonico per accogliervi l'acqua, intitolata Paola dal suo nome, fatta giungere dal lago di Bracciano, seguendo il tracciato di un acquedotto voluto da Traiano.

L'arrivo dell'acqua a Roma, il cui territorio è geologicamente avaro di sorgenti, era sempre un avvenimento solenne, addirittura religioso, e non per nulla, costruzioni di fontane e acquedotti si accompagnano a nomi di imperatori e pontefici, mentre ad erigerne i simboli marmorei erano i più grandi artisti del tempo. Dove l'acqua celebra a Roma la sua festa più sontuosa è a Fontana di Trevi, e in quelle di Piazza Navona. Nella prima, in una elaborata e mossa scenografia barocca, l'acqua, scorrendo in mille zampilli, dà l'illusione di scaturire direttamente dalla sorgente; conserva ancora l'antico nome di acqua vergine », ed è infatti la stessa « aqua virgo » che alimentava le Terme di Agrippa presso il Pantheon, e che un pontefice riportò alla luce nel settecento, rifacendone le condutture. Le fontane di Piazza Navona completano il miracoloso accordo musicale di questa piazza che, con quella del Popolo, anch'essa sonante di acque ai piedi di un obelisco, è sicuramente tra le più superbe del mondo. Nei tritoni di una delle fontane di Piazza Navona, quella del Bernini, è già lo slancio di forme, sia pure con qualche cosa di grottesco nell'atteggiamento dei volti tesi nello sforzo di soffiare nelle conchiglie, che si riscontrano, con impeto più marcato e grandioso, in un'altra, anch'essa berniniana, situata di fronte al Palazzo Barberini.

Ancora maggior grazia, e spesso anche superiori pregi artistici, come la Fontana delle Tartarughe che è un modello di ore-

ficeria, hanno le fontanelle minori, nascoste in antiche piazzette o agli angoli di vecchie stradine, dove l'acqua scorre col suono di ruscelletti montani, da marmi ultrasecolari sapientemente adattati e scolpiti da mani di sconosciuti maestri. Una di queste, incassata al muro, in un angolo di stradetta che sbuca sul Corso, sembra riprodurre un'antica stampa medioevale; rappresenta un personaggio in robone e berretta dottorali che regge un barilotto da cui scorre silenzioso un sottile zampillo di argento, e che secondo la tradizione rappresenterebbe Martin Lutero.

LA SCOPERTA DEL RADIO

Cent'anni fa, nasceva a Parigi Pierre Curie che a soli ventiquattro anni acquistava una vasta rinomanza nel campo della scienza con la scoperta di alcune particolarità di enorme importanza nei minerali di ferromagnetico, poi consacrate nella fisica col nome di leggi Curie; e a trentanove perveniva a una fama di risonanza mondiale con la scoperta del radio, effettuata con la collaborazione di una giovane scienziata polacca, da lui sposata tre anni prima, Marie Sklodowska, in seguito passata alla storia con il semplice ma glorioso appellativo di Madame Curie.

I due Curie, separando dal pecblenda, un minerale di uranio, il polonio e il radio, riuscirono ad ottenere per la prima volta, allo stato puro, un elemento radiattivo che doveva rivoluzionare la scienza, e, tre quarti di secolo più tardi, creare addirittura una nuova età nella vita dell'uomo, l'attuale epoca atomica, la cui data di inizio può ben considerarsi il 1898, l'anno della grande scoperta.

L'EMINENZA GRIGIA

Quest'espressione, o meglio, qualifica, entrata nell'uso comune per indicare una persona che in segreto eserciti una funzione, un'autorità, senza averne un potere ufficialmente riconosciuto, influenzando col suo consiglio chi di tale potere è veramente investito, con il rango e i privilegi che esso comporta, risale al secolo XVII. E' nata in Francia, all'epoca del cardinale Richelieu, il potente ministro di Luigi XIII; la prima eminenza grigia fu un suo ascoltatissimo e potente consigliere e collaboratore, un semplice cappuccino, padre Giuseppe, che per l'enorme autorità acquistatasi avrebbe potuto egli stesso diventare cardinale, ma che invece preferì restare umile frate di cui continuò a vestire la povera tonaca grigia. Fu questa tonaca a suggerire ai cortigiani, per i quali il frate era altrettanto potente e temibile quanto lo stesso cardinale, l'espressione di eminenza grigia, per distinguerlo dall'altra eminenza vestita di porpora.

La figura di questo frate è forse una delle più singolari e problematiche della Francia di Luigi XIII; metà asceta, e metà intrigante uomo di mondo, autore di spirituali opere edificanti e nello stesso tempo scrittore di libelli, uomo di chiesa e capo di agenti segreti, era dotato di un ingegno e di un intuito formidabili, esperto tanto nell'arte del negoziato politico,

quanto in quella di predisporre battaglie, e infatti fu lui, padre Giuseppe, a dirigere l'assedio di La Rochelle che fu l'assedio più lungo e laborioso di tutta la guerra dei trent'anni. Con queste qualità, e grazie al favore e alla fiducia senza limiti goduti presso il cardinale, padre Giuseppe divenne uno degli uomini più autorevoli dell'epoca, i potenti del tempo non esitavano a inchinarsi rispettosi di fronte alla sua tonaca grigia, al suo letto di moribondo fu visitato persino da un fratello del re; ma tutto questo non impedì che il padre Carlo Condren, allora circondato di una aureola di santità, rifiutasse coraggiosamente, nonostante le insistenze di un altissimo personaggio, di farne l'elogio funebre, perchè, scrive Huxeley, non poteva in coscienza elogiare un uomo che era stato lo strumento delle passioni del cardinale Richelieu e che perciò era odiato da tutta la Francia.

NASCITA E BATTESIMO DELL'AMERICA

L'America, scoperta da Colombo il 12 ottobre del 1492, il giorno che dal ponte della Santa Maria egli scorge le coste di Guanahani, riceve il suo nome di battesimo da quello di un modesto viaggiatore fiorentino, Amerigo Vespucci che con la scoperta nulla aveva avuto a che fare, quindici anni dopo, e precisamente il 25 aprile 1507, il giorno che nella tipografia di St. Diè, una cittadina della Lorena, viene finita di stampare una nuova edizione della Cosmografia di Tolomeo, preceduta da un'introduzione che, dando ragguaglio di nuove terre, voleva in un certo senso aggiornare questo antichissimo trattato, rimasto sino allora il solo ed attendibile compendio di geografia.

Nasceva così uno dei più grossi equivoci della storia che solo secoli più tardi doveva venir chiarito.

Vespucci, che probabilmente rimase sempre ignaro di aver dato il suo nome alla nuova terra, contribuì al sorgere di questo equivoco soltanto indirettamente e, comunque, involontariamente, con la pubblicazione di alcuni fogli contenenti una lettera inviata a Lorenzo dei Medici per informarlo di un viaggio intrapreso per ordine del re del Portogallo in paesi sino allora sconosciuti e che egli non esita a qualificare come « mundus novus », nuovo mondo; così, infatti, viene intitolato l'opuscolo che per la vivacità del linguaggio e delle cose singolari raccontate, viene letto ed accolto con grande curiosità, specie nelle più importanti città commerciali dell'epoca, come Parigi, Firenze, Venezia e Augusta.

Dovunque lo si ristampa, nell'originale italiano o tradotto in latino, e dovunque viene smerciato sempre con fortuna. Se uno stampatore vuole un affare sicuro, non deve far altro che pubblicare diari di viaggiatori o lettere di commercianti che si sono spinti in terre lontane, e nessun resoconto come il « Nuovo mondo » di Vespucci suscita tanta curiosità e interesse nei lettori.

Un tipografo veronese pubblica anche lui il « Nuovo mondo », e, per fare di più degli altri, lo infarcisce e lo allunga coi diari e le lettere di altri viaggiatori e scopritori, tra i quali Cristoforo Colombo, ma queste interpolazioni sono fatte in mo-

do da dare l'impressione che autore di tutti gli scritti sia uno solo, Vespucci, che in tal modo viene ad esser per la prima volta presentato anche come lo scopritore delle terre trovate da Colombo.

A complicare ancora di più la faccenda, interviene l'edizione lorenese della Cosmografia tolomaica, in cui il giovane e ignaro autore dell'introduzione, trascura completamente il nome di Colombo, e preso di entusiasmo per Vespucci, gli attribuisce senz'altro le scoperte elencate nel « Nuovo mondo » veronese, e propone che essendo Amerigo lo scopritore della « quarta orbis pars », sia questa quarta parte chiamata col suo nome, e cioè terra di Amerigo (« Americi terram »), o, meglio, America al femminile, « perchè anche Europa ed Asia sono nomi femminili ». E chi sa per quali misteriosissime vie, la proposta dell'oscuro geografo lorenese viene accettata nel mondo ed eternata nei secoli.

Neppure è del tutto assodato che il Vespucci abbia veramente visitato le terre di cui racconta nelle sue relazioni, le quali non occupano più di sei, sette fogli di stampa, e che, comunque, nulla avrebbero a che fare con le terre colombiane. E' certo, però, che egli sia stato il primo, a differenza dello stesso Colombo il quale rimase sempre nella convinzione di aver raggiunto le Indie, facendo una rotta in direzione opposta di quella normale, ad intuire che le nuove terre scoperte ad occidente non erano parte dell'Asia, ma appartenevano a un « nuovo mondo », e, almeno da questo punto di vista, la grande fama derivatagli da una serie di circostanze ed equivoci quasi banali, potrebbe anche considerarsi non del tutto usurpata.

SULLE ORME DI ROMA

La vittoria di Arminio sulle legioni di Varo, il generale di Augusto, che nella battaglia della foresta di Teutoburgo furono quasi completamente annientate, l'anno 9 dopo Cristo, interruppe per sempre la romanizzazione della Germania, e dava origine a quella divisione, che poi doveva perpetuarsi per secoli, di questo territorio in due parti; l'una, dov'erano passati i legionari di Roma, di civiltà romano - latina, l'altra, dove Roma non aveva fatto in tempo a penetrare, rimasta allo stato autoctono - semibarbaro. La prima parte, dopo gli anni più oscuri, successi alla caduta dell'impero romano, fu anche più pronta a subire gli influssi del cristianesimo, a differenza della seconda dove questo potè penetrarvi solo molto più tardi e con maggiori difficoltà.

Roma si affermò e lasciò il suo segno specialmente lungo il Reno, da Costanza, la città sorta da un originario villaggio su palafitte che poi i romani trasformarono in centro fortificato, sino a Colonia, e ancora nell'ampia vallata del Danubio. Qui le tracce di Roma restano tutt'ora più vive ed eloquenti che altrove.

Augsburg, l'antica Augusta Vindelicorum, è forse una delle prime tra le città della Germania romana, con origini più lontane di Treviri o Colonia e Coblenza, avamposti fortificati di Roma ai confini delle Gallie. Augusta, che a Roma era direttamente congiunta con una grande strada consolare, la Via Claudia, è detta splendidissima da Tacito nella sua « Germania », uno splendore che durò sino a tutta l'epoca di Augusto, ai cui tempi deve si-

curamente riferirsi la pigna di pino che figura tutt'ora nel suo stemma municipale, e il pino, che non cresce in Germania, è albero squisitamente mediterraneo, latino. Di quegli anni le resta ancora la Via Claudia, la strada che, congiungendola al Mediterraneo e all'Oriente, doveva più tardi segnare l'ulteriore suo destino, quando, sbricciolatosi l'impero di Roma e ricaduta nella barbarie anche la Germania latina, Augusta poteva riprendere i suoi traffici lungo la via consolare, e nel medio evo, sino a tutto il rinascimento, affermarsi come potente città commerciale.

Treviri, invece, è quella che oggi può vantare il maggior numero di monumenti romani, dalla Porta Nigra, superba costruzione ancora intatta di geometrici blocchi di pietra, messi insieme senza calce e fissati con grappe di ferro, alla Basilica e alle Terme imperiali con un superbo anfiteatro. E ancora un po' ovunque vi permangono ricordi che testimoniano la diretta discendenza romana di questa città che ama definirsi seconda Roma. Di Roma essa sarebbe addirittura più antica di mille e trecento anni, a voler dar retta a una antica iscrizione in cui è detto: « Ante Romam Treviris stetit annis mille trecentis ».

Regensburg, sul fiume Regen, in origine Ratisbona, perchè capitale della Rezia, era la Castra Regina dei romani che vi avevano le loro legioni per difendere i confini dell'impero dalle vicine popolazioni dei barbari marcomanni. Dei tempi di Roma restano ancora la Porta Pretoria e il rudero lungo ventitrè metri e alto quattro di una muraglia di difesa. Su fondazioni romane deve anche poggiare il suo Rathaus con la Sala della dieta dell'impero, e il castello dei Thurn und Taxis.

LA MISTERIOSA MORTE DI LORD KITCHNER

La sera del 4 giugno 1916, lord Kitchner, ministro della guerra e gran maresciallo di Gran Bretagna, l'eroe leggendario della guerra del Sudan e delle vittorie sui Boeri, nonchè uno tra i più abili e inflessibili governatori dell'Egitto, saliva in gran segreto su un treno a una stazione di Londra, diretto alla base navale di Scapa Flow, per imbarcarsi sull'incrociatore *Hampshire* che avrebbe dovuto portarlo in Russia. Scopo di questa sua missione, per la quale erano stati presi tutti i provvedimenti perchè restasse avvolta nel più fitto segreto, era di indurre lo Zar a continuare la guerra, senza lasciarsi scoraggiare dalle sconfitte subite dal suo esercito. Ma, nonostante le precauzioni prese per mantenere questo segreto, poche ore dopo che il gran maresciallo era salito nel treno, l'ambasciatore statunitense a Londra poteva informare il suo Governo di « una certa speranza nutrita dagli avversari di lord Kitchner che questi dalla Russia non dovesse più fare ritorno ». E nel giro di ventiquattrore questa speranza diventava realtà, chè l'*Hampshire* era appena giunto in vista del porto di Marwick, dove aveva deviato per evitare una tempesta, quando urtò contro una mina che lo fece saltare in aria ed affondare in quindici minuti.

Si salvarono solamente dodici marinai, ma di costoro nessuno seppe dare notizie della fine del maresciallo; uno credè di poter affermare di averlo visto ancora vivo e in colloquio con un ufficiale mentre i marinai saltavano in acqua per salvarsi,

altri, invece, sostenevano di non averlo visto nè vivo nè morto. Notizie più precise non vennero nemmeno dall'ammiragliato, e nulla si seppe dei risultati di un'inchiesta condotta in segreto da Scotland Yard. Nasceva così il mistero della morte di lord Kitchner, un mistero che non ha dato pace a storici e biografi per molti anni; e nel tentativo di svelarlo s'è fatto ricorso persino alle più strane e fantastiche illazioni, quale la romanzesca congettura di uno dei suoi primi biografi, il quale con tutta serietà sosteneva che lord Kitchner non era perito in mare, e neppure finito prigioniero dei tedeschi, ma, simile a re Arthur o Federico Barbarossa, rifugiato nella grotta di una lontana isola delle Ebridi. Congettura, questa, che per un certo tempo lusingò l'orgoglio nazionale di quegli inglesi i quali volevano per il loro eroe una fine da leggenda.

Il maresciallo Ludendorff, che dopo la prima guerra mondiale anche lui si occupò della sorte del suo collega inglese, era del parere che egli fosse perito vittima di una congiura irlandese, ipotesi avvalorata più recentemente anche dal servizio di controspionaggio tedesco dell'ammiraglio Canaris. Ma vi furono ancora molte altre congetture, tra queste, la presenza di una macchina infernale posta a bordo dell'Hampshire, e, la più assurda di tutte, che l'incrociatore fosse stato fatto saltare in aria da agenti dello stesso servizio segreto inglese.

Tutte le supposizioni più strampalate, pur d'evitare quella che sarebbe stata la più verosimile, una mina tedesca!

Ora, ultimo ad occuparsi della questione, lo storico Donald McCornick, nel suo libro, « The Mystery of Lord Kitchner's Death », apparso recentemente a Londra, pare sia finalmente riuscito a mettere le cose a posto, e rompere i veli del mistero. McCornick, dopo indagini di anni, in cui è riuscito anche a interrogare alcuni dei superstiti dei servizi di spionaggio inglese, tedesco e degli stessi congiurati irlandesi, crede di poter stabilire che gli irlandesi erano realmente sul punto di attentare alla vita del maresciallo imbarcato sull'*Hampshire*, ma furono prevenuti dal sottomarino tedesco U-75 che su ordine del suo comando, tempestivamente avvertito del viaggio di lord Kitchner, aveva collocato mine nelle acque di Marwick. Tutto questo sarebbe, a suo tempo, anche risultato all'ammiragliato inglese il quale, però, fece di tutto per avvolgere il fatto nel più assoluto segreto, al solo scopo di sfuggire al disdoro di non aver saputo assicurare l'incolumità del maresciallo ministro della guerra e, per di più, eroe nazionale.

FEDERAZIONE DI EUROPA

Il primo a sognare a un'Europa pacificata e unita in una grande, stabile federazione fu Napoleone che, prigioniero a Sant'Elena, scriveva nel testamento per il figlio, il giovane duca di Reichstadt, cresciuto alla corte di Vienna: « Deve mio figlio riunire l'Europa in un'indissolubile federazione... Io ho conquistato l'Europa con la spada, egli che mi succede deve conquistarla con lo spirito... Esistono aspirazioni nazionali che presto o tardi devono essere soddisfatte, è questo lo scopo cui bisogna tendere ».

Ma il figlio moriva undici anni dopo, senza neppure essersi reso conto di questa enorme eredità che gli veniva affidata,

un'eredità troppo grande per le sue esili spalle, e che invece doveva venire raccolta, con altri intenti, da quello che di Napoleone era stato il più tenace avversario e che si poteva gloriare di averlo vinto, il principe di Metternich. Questi nel consolidare la potenza dell'Austria mise a frutto, specie in fatto di politica interna, come nell'organizzazione della polizia e dei servizi della censura, tutta l'esperienza e la dottrina di Napoleone, solo che nel riassettare l'Europa si trovò impedito come dal peso di una grande palla di piombo che il vinto imperatore, per sua ultima vendetta, gli aveva anche lasciato in eredità insieme alla successione al dominio dell'Europa. Una palla di piombo che doveva spesso ostacolargli il cammino sino a farlo finire in esilio, e che nel giro di pochi anni doveva poi minare, sino a farla più tardi saltare completamente in aria, la grande potenza austriaca. Questa palla pesante era costituita dal grande risveglio di sentimento nazionale che Napoleone aveva suscitato in Italia e in tutti gli altri Stati, più o meno soggetti di Vienna, dove egli era passato.

RIVOLUZIONE BIOLOGICA

L'impressionante aumento della popolazione mondiale che negli ultimi quarantacinque anni si è quasi raddoppiata e che, crescendo con lo stesso ritmo, potrà raggiungere nel 2000 i sei miliardi di individui, viene attribuita da alcuni biologici agli effetti di quella che essi chiamano rivoluzione nel campo della biologia; una rivoluzione le cui conseguenze più immediate e palesi sono l'aumento della età media dell'uomo che intorno al 1870 non superava i 37 anni, mentre oggi è salita ai 67, e una notevolissima diminuzione della mortalità infantile.

Alla base di questi enormi mutamenti sono i progressi della medicina, conseguiti dalla seconda metà dell'ottocento a oggi, che hanno permesso di debellare completamente talune malattie infettive che comparivano periodicamente a decimare le popolazioni, nonchè le migliorate condizioni nel campo dell'igiene e dell'alimentazione, e, per ciò che riguarda l'infanzia, una pratica sviluppatissima e razionale di allevamento che salva i bambini da morte precoce.

Ancora ai principii del secolo, in Paesi di avanzata civiltà e benessere, su cento bambini almeno ventidue morivano nel primo anno di vita, come avviene ancora in taluni Stati dell'Africa, la Rodesia, per esempio, dove la media della mortalità infantile nel primo anno di età è del ventisei per cento, mentre nei Paesi cui si accennava è vertiginosamente scesa al 3,8 per cento. E in Paesi dove lunghi periodi di pace, come in Svezia, hanno consentito superiori progressi nell'igiene, questa media si è abbassata addirittura all'1,7 per cento.

A scongiurare il pericolo di una troppo affrettata iperpopolazione, ed allontanare il più che possibile il giorno che la Terra non possa più produrre il nutrimento necessario, nè disporre dello spazio sufficiente a tanta gente in continuo aumento e che una volta venuta a questo mondo tarda ad andarsene per lasciar posto a chi viene dopo di essa, a scongiurare questo pericolo, sostengono taluni biologi pessimisti, che in fondo ricalcano le profezie di Malthus, occorrerebbe che al decrescere della mor-

talità infantile corrispondesse un adeguato decrescere delle nascite. E in realtà, pare che a un'accentuata sopravvivenza infantile si accompagni spesso una certa, più o meno controbilanciante, diminuzione delle nascite; questo, però, avviene quasi esclusivamente in Paesi di più sviluppata civiltà, mentre negli altri, che son la maggior parte, per quanto dopo l'ultima guerra la media delle nascite sia qua e là meno elevata di prima, questa resta sempre a una considerevole altezza in rapporto alla sopravvivenza che ovunque è in continuo progresso.

I NAPOLEONI DELLE HAWAI

Le Isole delle Hawai, che gli spagnoli scoprirono nel 1527, prima di passare, agli inizi del nostro secolo, agli Stati Uniti e diventare il cinquantesimo Stato della Repubblica stellata, ebbero otto re indigeni, cinque dei quali dello stesso nome, Kamehamea, dal I al V. Il primo, vissuto all'epoca di Napoleone, era soprannominato « Napoleone del Pacifico » per la vivacità e il dinamismo della sua intraprendente natura. Più fortunato del grande Corso, che non riuscì a unificare l'Europa, egli, invece, riuscì a unificare le isole dell'Arcipelago che potè mantenere in pace, pur disponendo di un esercito di soli ottanta uomini. Emulo dell'imperatore dei francesi, ma solo nelle manie di fasto e grandezza, fu il quarto Kamehamea, il quale si recò a Londra per acquistare due ricche corone regali, una per sè e l'altra per la moglie, e che aveva in animo di fondare una specie di impero del Pacifico, in cui le Hawai avrebbero dovuto avere una posizione di preminenza nella famiglia degli Stati della Polinesia, per i quali egli aveva anche ideato una speciale dottrina di Monroe.

Alcuni di questi sovrani havaiani ebbero frequenti contatti col mondo occidentale, visitarono la Casa Bianca a Washington, la regina Vittoria in Inghilterra, Luigi Filippo a Parigi, lo Zar a Pietroburgo, e tutti ebbero l'ambizione di ripetere, copiare, i fasti di queste corti nella residenza della loro Honolulu.

GLI UOMINI E LA FELICITA'

Sociologi dell'Università di Los Angeles hanno cercato di stabilire un rapporto tra il senso di amarezza, di scontentezza, o di soddisfazione e contentezza degli uomini, e il ceto sociale cui essi appartengono. E, presa per studio la popolazione americana, hanno stabilito che la scontentezza e contentezza, le cui radici sono da ricercare nell'adattamento più o meno adeguato alla propria situazione, dipendono principalmente dal riuscire o non riuscire d'ognuno a raggiungere il particolare scopo nella vita. Per un americano lo scopo della vita sarebbe rappresentato dal conseguimento di una posizione sociale corrispondente alle proprie occupazioni, mezzi ed educazione.

Nelle classi inferiori americane le possibilità di conquistarsi ricchezza, potere e prestigio sono molto limitate, e ciononostan-

te la gioventù di queste classi sarebbe afflitta da amarezze e insoddisfazione solo in ragione del venti per cento, di fronte alla gioventù dei ceti medi e superiori che soffrono di scontentezza, di infelicità, almeno del quaranta per cento. La ragione di questo fenomeno andrebbe riscontrata nel fatto che gli americani di condizione elevata devono sostenere aspre lotte negli anni giovanili per consolidare e mantenere la loro posizione, e di qui scontentezza e talvolta sfiducia, mentre i giovani operai sono resi fiduciosi ed ottimisti dalla speranza di poter un giorno migliorare la propria situazione. Questo rapporto muta con l'età, e si verifica un altro fenomeno; gli appartenenti alle classi medie ed elevate, raggiunto un numero di anni, anche quando non debbono più tanto angustiarsi per mantenere la propria situazione, seguitano ad essere scontenti come prima, mentre in coloro che la speranza faceva ottimisti in gioventù e che pervengono alla vecchiaia senza aver realizzate le loro aspirazioni, amarezza e scontentezza aumentano in ragione del sessantatrè per cento. Questo significa che nelle classi modeste della popolazione americana tra gli anziani gli amareggiati sono oltre tre volte di più che tra i giovani, mentre nelle classi superiori il rapporto resta immutato.

Tra gli scontenti di sè e del mondo sono molti i solitari, i divorziati, i vedovi e i senzareligione. A proposito di religione, i sociologi di Los Angeles hanno stabilito una particolare graduatoria: tra gli ebrei gli amareggiati sarebbero il ventuno per cento, il ventitrè tra i protestanti e il trentotto tra i cattolici.

Le persone prese in esame in questa indagine sono state valutate in base a sette fattori: professione, guadagni, età, istruzione, agilità fisica, sesso e religione. Ne è risultato che in America il successo nella vita viene ostacolato dalla nazionalità, da impedimenti fisici, dalla razza e dal sesso. Dove i sette fattori sono presenti tutti sfavorevolmente, cioè negativamente, la percentuale degli scontenti è quasi del cento per cento, e scende al dieci per cento in coloro che hanno un ottimo impiego con uno stipendio annuale da trenta mila dollari in su.

I sociologi suaccennati si sono limitati a mettere in rilievo tali fenomeni, senza nessuna pretesa di volerne indagare le vere, intime cause, che probabilmente sfuggono alle indagini umane, e così danno ragione a Bernard Show dove dice che la felicità e l'infelicità degli uomini non dipendono dalla loro situazione sociale ma dalla personale tendenza che ha ognuno a essere o non essere felice.

ASTRATTISMO

L'epoca presente sembra più d'ogni altra favorevole alle cosiddette arti astratte che talvolta si spingono alle più assurde aberrazioni, sino a fare della pittura un puro gioco di colori o di forme geometriche, e della scultura una specie di rompicapo in cui si affastellano linee e volumi per i quali si ricorre ai materiali più eterogenei, dal marmo a semplici fili di ferro, e che vorrebbero avere dei significati profondi ma che in realtà non significano nulla. Comunque sia, siffatti prodotti (che ripugna chiamare opere) vengono accettati nei grandi musei e gallerie, e c'è già chi tenta una storia dell'astrattismo da includere nella storia dell'arte vera e propria.

La patria dell'astrattismo sarebbe la Russia di dove, nel 1910, venne in Europa il pittore Kandisky, divenuto per altri riguardi un grande artista, che dipinse per primo un quadro senza un visibile contenuto. Anche in Russia è nato il cosiddetto costruttismo, una forma di astrattismo, consistente in una pittura a base di figure e segni geometrici; infatti è russo il primo pittore del genere, Malewic, che nel 1913 dipinse il famoso quadrato nero su fondo bianco. Aveva così originecon lui la cosiddetta pittura pura, completamente priva di contenuto e ridotta esclusivamente a un gioco più o meno arbitrario di forme. Da allora, cerchi, triangoli, quadrati e trapezi divennero i soli elementi di siffatta pittura, elementi che poco dopo venivano accolti anche nella plastica con lo scultore Tatlin, un russo anche questi, il primo a realizzare una costruzione plastica in vetro e metallo, e più tardi autore del monumento « La terza internazionale », costituito da un'impalcatura di acciaio, alta quattrocento metri.

L'astrattismo in cinquant'anni di vita ha tentato di investire anche l'architettura, ma qui, tranne che nelle facciate degli edifici e nella decorazione degli interni, non è andato molto oltre, chè la funzione per la quale le case vengono costruite, non tollera soverchie bizzarrie o evasioni dalle leggi tradizionali della statica.

LIBRI

1859 - L'Armata Sarda a San Martino. *Stato Maggiore dell'Esercito - Ufficio Storico.* — Roma, Tip. Regionale, s.i.p.

Con una tempestività veramente encomiabile ed eguagliata soltanto dal merito espositivo e dal decoro della veste editoriale dell'opera, l'Ufficio Storico dello Stato Maggiore dell'Esercito ha assolta in modo degno l'incombenza che gli spettava per compito d'istituto di celebrare la partecipazione dell'Esercito ai riti centenari della campagna vittoriosa di guerra del 1859, della quale la ricorrenza è stata commemorata solennemente, alla presenza dei Capi di Stato d'Italia e di Francia, sui luoghi stessi che videro i gravi sacrifici di vite e di sangue e gli innumeri atti di valore di vincitori e di vinti.

Stampato soltanto un mese fa, coi tipi della tipografia Regionale di Roma, è stato infatti diramato di recente il volume *1859 - L'Armata Sarda a San Martino.*

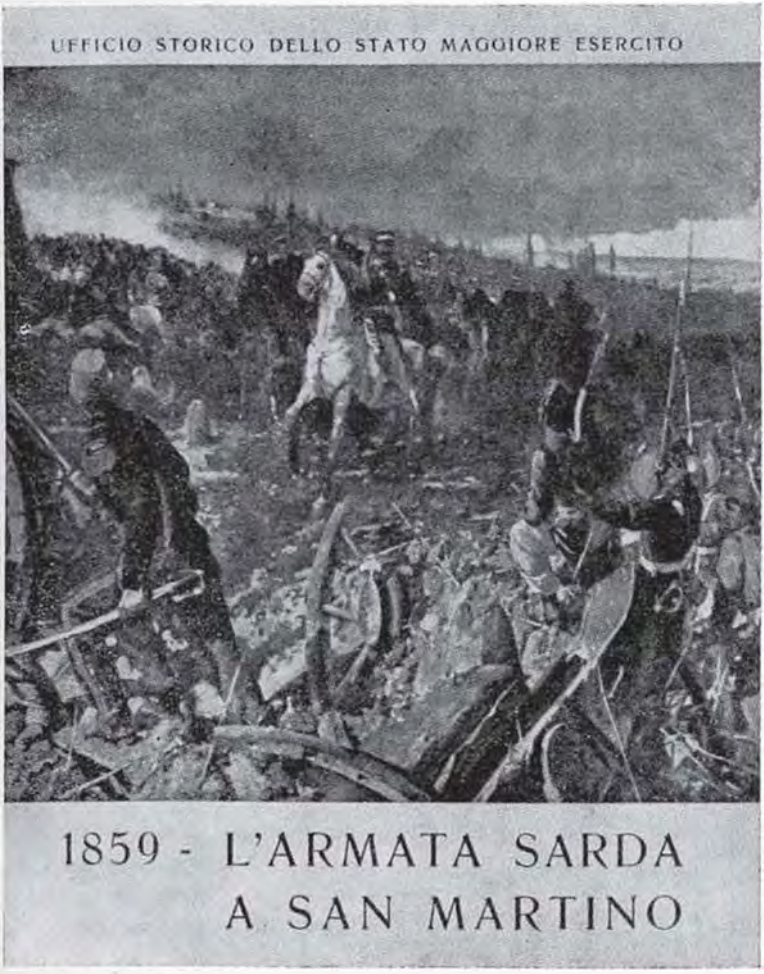
Nella fausta circostanza l'Ufficio Storico dello S.M.E. ha seguita la felice decisione di redigere una cronaca spigliata e fresca degli avvenimenti salienti di quel periodo fortunoso e fortunato nel quale nasceva la nuova Italia, una e indipendente, una cronaca nella quale l'agilità stilistica si sposa alla scelta appropriata degli argomenti, sfiorati con la levità di mano dell'artista, ma disposti magistralmente in un mosaico equilibrato e complesso al tempo stesso di figure e di ambienti, di congiunture politiche e di fatti d'arme gloriosi. Evitando di compilare un'opera dotta, derivazione delle relazioni ufficiali comparse a diverse epoche nel cinquantennio successivo alla seconda guerra di liberazione d'Italia, si è riusciti a realizzare un'opera di tali caratteristiche, da essere indotti a considerarla una delle più felici interpretazioni illustrative di un periodo storico, nel quale il tumulto degli avvenimenti si plasma entro un filo unitario, condotto dal destino, che aveva voluto che allora si ponessero le basi dell'unità italiana.

In forma piana e con intonazione largamente accessibile, dice il Capo dell'Ufficio Storico, si è voluto dare ai fatti la piena rilevanza della loro solennità storica e rendere doveroso omaggio, nel centenario del loro sacrificio, a tutti i valorosi che hanno bagnato col loro sangue generoso i campi di battaglia tra Sesia e Mincio, nei quali si può affermare che, oltrepassati i disegni degli uomini, prorompeva con moto irresistibile quella volontà unitaria che doveva trovare coronamento appena undici anni dopo, il 20 settembre 1870, a Porta Pia, con Roma capitale d'Italia.

Gli avvenimenti sono troppo noti perchè l'Ufficio Storico abbia pensato di riproporli all'attenzione degli italiani e sono stati troppo approfonditi, dal punto di vista militare

come dal punto di vista politico, perchè la fatica celebrativa potesse proporsi una loro presentazione sotto una luce nuova e migliore.

In effetti, l'assunto dell'Ufficio Storico è stato evidentemente un altro: quello di tracciare un disegno di buona fattura e relativamente esauriente, nel quale gli elementi



strutturali degli avvenimenti avessero il maggior rilievo possibile, una specie di schizzo espressivo e funzionale, perfettamente riuscito anche sotto questo punto di vista, talchè non è frequente trovare, anche in periodi di rigogliosa fioritura di studi storici, un esempio altrettanto convincente ed avvincente di presentazione di avvenimenti e di saggio illustrativo, nel quale la lezione dei fatti, piuttosto che da uno sforzo critico, derivi sostanzialmente e con immediatezza da un loro intelligente accostamento.

I fatti parlano con l'eloquenza e con l'efficacia che è loro propria e parlano gli uomini con le stesse parole che sono state loro dettate dalle nobili passioni che li hanno animati e spinti ad osare quello che ancor oggi sembra aver superato di gran lunga ogni ragionevole aspettativa ed ogni maggiore audacia e che ancor oggi riempie di entusiasmo, di ammirazione e di riconoscenza i lontani nipoti di una generazione eroica.

Del resto se questi sono i sentimenti che debbono provare indistintamente tutti i lettori della pregevole opera celebrativa ed in particolare i membri della grande famiglia militare italiana, perchè così vogliono il loro patriottismo, la loro « forma mentis », i loro precedenti professionali, non è men vero che tali sentimenti sono esaltati perchè manifestamente hanno animato gli ideatori, i compilatori e gli estensori dell'opera, come lo prova il suo caldo ritmo e come risulta dalla sua elevata, efficace comunicativa.

A tanto concorrono, per effetto di un'orchestrazione felice, la snella stesura, la ricca iconografia a ricordo di personalità e ad illustrazione di avvenimenti, le appropriate citazioni, la composizione tipografica, la veste editoriale. Unico neo tra tanti meriti, la magrezza degli schizzi allegati, riproduzione di documenti sintetici di tipo scolastico, che potevano essere vantaggiosamente sostituiti da uno stralcio di carta d'insieme dell'epoca (si ricordano le ottime incisioni topografiche edite dallo S.M. Sardo), da qualche situazione compendiosa, ma esatta, a colori, atta a sintetizzare le fasi della campagna ed episodi e sviluppi delle battaglie di Solferino e di San Martino, possibilmente da una fotografia panoramica di quel campo di battaglia, che, si vuole ricordare, costituisce uno dei più suggestivi paesaggi italiani.

Ancora deve essere citato a titolo di merito il criterio seguito per le intestazioni dei capitoli, costituite da detti memorabili di attori illustri, vere epigrafi dei momenti salienti di un decennio di ricostruzione spirituale e materiale, questa economica, militare e diplomatica, dalle ceneri amare di Novara all'azione rivendicatrice dei diritti nazionali, prima lenta e guardinga, poi sempre più agile ed impetuosa a mano a mano che matura l'opera avveduta dei protagonisti delle sorti italiane, una successione di eventi che procedono con un ritmo sempre più intenso, che trova rispondenza in un crescendo del tono espositivo di felice realizzazione.

I protagonisti delle sorti italiane, si è detto: essi sono troppo noti perchè occorra ripeterne i nomi. Ma un protagonista collettivo meritava di essere ricordato tra tutti e lo è stato giustamente in intestazione. Esso è l'Esercito Sardo, l'unico Esercito nazionale degli Stati italiani del tempo ed il nocciolo robusto dell'Esercito italiano.

Era un Esercito di soldati bravi ed onesti, devoti sino al sacrificio al loro dovere, mossi da un indefettibile attaccamento alle istituzioni fondamentali del loro piccolo Paese. Questo, reso grande dalle idee delle quali ardiva di farsi propugnatore, per loro merito ha realizzato il sogno di tanti spiriti eletti ed ha spinta la realtà oltre le più audaci speranze.

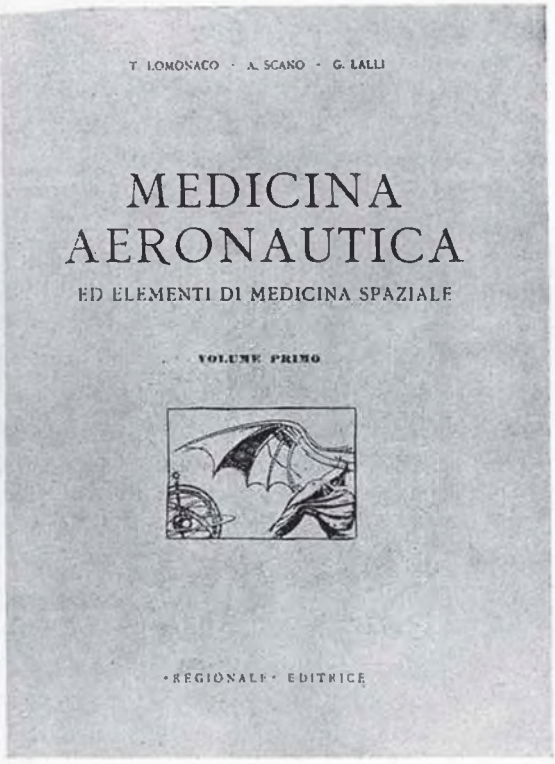
A giusto titolo quindi il bel testo celebrativo ha avuto un titolo che è una menzione d'onore: L'Armata Sarda a San Martino.

P. Supino

Medicina aeronautica ed elementi di medicina spaziale. *T. Lomonaco, A. Scano, G. Lalli.* — Roma, Tipografia Regionale, 1959, 1° vol., pagine 586, figure 226.

E' uscito il 1° volume (586 pagine, 226 figure) del trattato di *Medicina aeronautica ed elementi di medicina spaziale* di T. Lomonaco, A. Scano e G. Lalli.

Esso contiene, oltre la prefazione di T. Lomonaco ed una lunga bibliografia, i seguenti capitoli: 1° - Storia, definizione e compiti della medicina aeronautica; 2. - Atmosfera e principali leggi sui gas; 3° - Cenni di fisiologia della respirazione; 4° - I vari tipi di anossia; 5° - Influenze dell'anossia sulla respirazione; 6° - Influenza dell'anossia sul sangue; 7° - Influenza dell'anossia sul circolo; 8° - Influenza dell'anossia sul sistema nervoso; 9° - Influenza dell'anossia sulla funzione digestiva, sul ricambio e sulla funzione renale; 10° - Influenza dell'anossia sulla temperatura corporea; 11° - Il lavoro muscolare in anossia; 12° - Adattamento ed acclimatazione alle grandi altezze; 13° - Anatomia patologica delle lesioni provocate da anossia anossica; 14° - Teorie sulle cause del mal d'altezza; 15° - Aeroembolismo; 16° - Effetti meccanici dell'alta quota sull'organismo; 17° - Inalatori d'ossigeno per alta quota; 18° - Respirazione di O_2 a pressione ed indumenti a pressione. « Pressurizzazione » delle cabine; 19° - Regolazione del microclima negli aeroplani moderni; 20° - Condizionamento dell'aria sugli aerei civili e militari moderni. Regolamentazione internazionale e raccomandazioni; 21° - Effetti della somministrazione di farmaci sulla resistenza alla depressione barometrica; 22° - Decompressione esplosiva; 23° - Altezze massime ed altezze di sicurezza raggiungibili dall'uomo in volo; 24° - L'iperossia.



Il costo di questo volume è di L. 6.000; il costo dell'intera opera in 3 volumi è di L. 18.000.

Ai medici dell'Aeronautica è offerta la possibilità di acquistare l'intera opera con lo sconto particolare del 15% sul prezzo di copertina e con pagamento frazio-

nato in tre rate, da versare alla consegna di ciascun volume, oppure la possibilità di acquistare i volumi singolarmente con lo sconto del 10% sul prezzo di copertina di L. 6.000.

Per l'acquisto dell'opera rivolgersi alla Tipografia Regionale, Piazza Manfredo Fanti, 42 - Roma.

Unità di artiglieria. Cenni storici. *Scuola di applicazione di artiglieria.* Prefazione del Col. Enrico Ramella. — Torino, Arti Grafiche Castello, pagg. 104.

Nel titolo è lo scopo della pubblicazione.

Come avverte il comandante della Scuola di applicazione di artiglieria nella sua bella e incisiva prefazione, il fascicolo è dedicato agli allievi della Scuola di applicazione di artiglieria, affinchè « conoscano gli allori che adornano le bandiere dei loro futuri reggimenti e possano legarsi spiritualmente ad essi » prima ancora di raggiungerli.

Le tradizioni, osserva giustamente il col. Ramella, non devono costituire remora lungo la via del progresso e dell'evoluzione, ma « pungolo continuo e potente impegno di onore a far sì che il presente sia degno del passato ed il futuro superi il presente ».

I *Cenni storici* si aprono con le motivazioni delle massime ricompense al valor militare concesse alla bandiera dell'Arma di artiglieria. Seguono, in bell'ordine, sintetiche note sulle scuole dell'Arma, sui reggimenti, oggi esistenti, di artiglieria da campagna, da montagna, corazzata e semovente, pesante campale, pesante, controaerei.

A ciascun Corpo sono dedicate da una a due pagine, dense di dati e di riferimenti.

Chiude la significativa rassegna dei fasti guerrieri delle Unità dell'Arma un cenno sull'Associazione nazionale artiglieri d'Italia, a puntualizzare « lo stretto vincolo che lega gli artiglieri in congedo a quelli in armi, a conforto del passato e a garanzia dell'avvenire ».

Il libro, dalla veste tipografica sobria ed elegante, è stato scritto per i giovani. Peraltro tutti gli artiglieri, senza distinzione di grado o di età, vi troveranno spunti di intenso e vivo interesse. Scorrendone le pagine, non potranno non rimanere conquisi dall'alta spiritualità di cui l'opera è pervasa. Del resto, il motto araldico di un reggimento, il numero di una batteria, l'indicazione di una località, il nome immortale di un glorioso caduto, sono di per sè atti a suscitare ondate di ricordi, dando motivo ad intime vibrazioni di commozione e di fierezza.

Nelle inevitabili ansie, incertezze, delusioni della vita di ogni giorno, il contenuto di questo fascicolo, dall'attraente copertina giallo - artiglieria, ci sarà di conforto e di sprone.

Chiuderemo queste brevi note con l'ispirata invocazione del col. Ramella: « La virile e dolce nostra Protettrice, Signora di altissime idealità, Regina della folgore e del fuoco, Barbara Santa, ci assista affinchè siamo sempre pari al nostro difficile compito e degni del risplendente passato dell'Artiglieria italiana ».

V. Giustiniani

Uomini sul K 2. *Achille Compagnoni.* — Milano, Ed. Veronelli, pagg. 76, 39 fotografie, L. 1.000.

« Vittoria al 31 luglio. Tutti rientrati alla base ». Questo il breve annuncio col quale Ardito Desio poneva fine, il 1° agosto 1954, all'ansiosa attesa di milioni di persone che avevano seguito trepidanti le ultime fasi della scalata alla cima più alta del mondo, dopo l'Everest.

Il Tricolore era rimasto lassù, a 8.600 metri di quota, portatovi da Compagnoni che aveva avuto dal professor Desio « la funzione e la responsabilità di dirigere l'attacco alla vetta », e da Lacedelli: due punte d'avanguardia di un gruppo di valorosi. Il loro ultimo balzo verso la vetta era stato un interminabile giuoco a rimpiattino con la morte, protrattosi sino al momento in cui « Pianto la piccozza, mi ci appoggio sopra e dò sfogo a un pianto irrefrenabile. Il K 2 è nostro ». La piccola bandiera piantata nell'eterna solitudine ammantata di nubi era la ricompensa di innumerevoli sacrifici, rischi, lotte vissute da ogni componente della spedizione.

« La conquista del K 2 è stata una corsa staffetta: tutti, in diverse posizioni, hanno fatto la loro parte, tutti hanno vinto. L'onore della conquista del K 2 spetta a tutta la spedizione ». La vittoria era il risultato di una volontà tesa sino allo spasimo, di un genuino amor d'Italia, di una tenacia montanara degna delle più belle tradizioni. Era la conclusione di una sfida lungamente combattuta, segnata dal sacrificio di uno del gruppo, Mario Puchoz, rimasto in eterno lassù, accanto al suo Tricolore.

Questo in sintesi il racconto di Achille Compagnoni che mostra l'impronta di un animo schietto, forte e generoso. Il libro è lo specchio fedele della figura di un rude figlio di nostra bella gente montanara che, per fortuna della Patria, continua a dare i suoi solidi e taciturni campioni.

In ogni pagina di *Uomini sul K 2* ritroviamo un parsimonioso uso di parole, una dovizia di cuore e una fraterna generosità.

Il racconto è venuto a rompere una lunga pausa di 4 anni di silenzio che i membri della spedizione Desio si erano imposti, dopo che lo splendore dell'eccezionale vittoria era stato offuscato da recriminazioni, polemiche, litigi sorti tra i membri della storica spedizione.

La parola franca e onesta di Compagnoni è venuta a fugare il fastidioso ricordo di un epilogo indegno della grande impresa.

Siamo grati al nostro popolare campione delle nevi e delle rocce per aver superato la sua naturale ritrosia dandoci le pagine veramente belle del suo racconto. Sono poche pagine; una settantina in tutto, ma ognuna è sgorgata dal cuore, è densa di fatti e di sensazioni che ci fanno vivere in un mondo che confina con l'irreale.

Il libro è una interrotta sequenza di episodi che danno una idea completa della lotta da giganti impegnata contro uno dei maggiori e più temibili colossi della terra. Nel loro svolgersi, ora arguto, ora appassionato, sempre in forma semplice e piana, i racconti denunciano la loro veste originaria di chiacchierate tenute a sera, tra un grappino e una pipata, seduti attorno al « fogolar », rivivendo le traversie, le sofferenze,

le lotte, i pericoli passati. Ogni racconto conserva la freschezza e la spontaneità dei dialoghi in famiglia.

Ma in fondo il testo non è che il necessario, parsimonioso commento alla nutrita serie di fotografie, veramente belle, che formano buona parte del volume. Fotografie scattate dallo stesso Compagnoni, durante tutta l'impresa sino alla vetta, a costo di dolori atroci dovuti all'incipiente congelamento, causato dal maneggio della macchina, a mano nuda, a una temperatura sui 40° sotto zero.

Il libro è perciò oltretutto un'opera di documentazione di raro valore.

« Volevo una documentazione esatta, particolareggiata dell'impresa. Ecco perchè non abbandonai mai la macchina da presa e la portai con me fin sulla vetta e mi congelai le mani per fotografare la nostra vittoria ».

E' qui doveroso accennare anche al pregevole contributo di arte narrativa dato da Guglielmo Zucconi nella collaborazione alla stesura del testo e all'ottima prova di senso artistico dell'editore Veronelli che ha dato al libro un'appropriata veste tipografica, esteticamente originale.

Non ritengo che occorra spendere altre parole per presentare un'opera che ogni « penna nera » vorrà, da buon intenditore, piacevolmente gustare. Un'opera che trasporterà i lettori più giovani in un mondo di schietta generosità sportiva e che ogni italiano leggerà con amoroso orgoglio.

M. Furesi

Uomini alle armi. *Evelyn Waugh.* — Milano, Ed. Bompiani, 1959, pagg. 365.

Questo romanzo, apparso in Inghilterra nel 1952 e dedicato dall'A. al compagno d'armi Christopher Sykes, narra le gesta un po' eroicomiche di Guy Crouchback, aristocratico gentiluomo trentaseienne che lascia il suo tranquillo castello italiano di Santa Dulcina delle Rocce per andare ad arruolarsi nell'esercito del proprio Paese.

E la cronaca della sua vita militare vorrebbe uniformarsi con la storia del suo reggimento, il Corpo Reale degli Alabardieri, fondato dal conte di Essex per servire nei Paesi Bassi al tempo della regina Elisabetta. I Liberi Alabardieri meritarono poi il soprannome di « talloni di rame » per le loro spiccate qualità di marciatori e più tardi quello di « fanti di mele » perchè, dopo la battaglia di Malplaquet, un piccolo distaccamento comandato dal sergente maggiore Breen che bivaccava in un frutteto mise in fuga una banda di ladroni francesi a colpi di mele fradice. Nel 1902, infine, il reggimento ebbe per colonnello onorario nientemeno che la granduchessa Elena di Russia.

Gli Alabardieri inglesi si distinguono per il tenace attaccamento alle tradizioni del proprio Corpo, per l'estrema accuratezza formale delle loro uniformi e del loro comportamento e per una commovente fierezza della propria specialità.

I valori stilistici di *Uomini alle armi,* la sua accuratezza formale e l'incentramento psicologico di personaggi e ambienti, l'umorismo garbato di certe situazioni e il ritmo calibrato dello sviluppo narrativo collocano quest'opera fra la buona letteratura militare del nostro secolo.

A voler osservare più a fondo, si scopre una precisa antinomia fra il mite e discreto eroe del romanzo — il già menzionato Guy Crouchback — e l'invadente ed egocentrico calcolatore Apthorpe, un « carrierista » intraprendente che chiama « cetacei » gli stivaloni ed usa fraseologie e comportamenti spesso paradossali. Un previdente individuo che riesce a spostarsi in ogni nuova destinazione del reggimento con un cumulo enorme di bagagli contenenti le più minuziose comodità con cui far fronte a qualsiasi evenienza. Eccolo perfettamente organizzato nell'attendamento presso Penkirk:

« Giaceva ora sopra un alto letto smontabile, in un nido di mussola bianca illuminato con una lampada incandescente a petrolio brevettata. Fumava la sua pipa mentre leggeva il "Manuale di diritto militare". Un tavolo, una sedia, un bagno, un lavabo, tutti smontabili; casse e bauli molto solidi; c'era anche una curiosa struttura, simile ad una forca, da cui pendeva la sua divisa » (pag. 240).

Manca purtroppo il suo prezioso « thunder-box », una specie di latrina portatile ultrascientifica e chimicamente disinfettabile. Gliela fecero saltar per aria a tradimento, con una robusta scarica di tritolo, nella precedente residenza di Kut-al-Imara.

Poi ci sono altri personaggi, una galleria di tipi umani che non si dimenticano più: c'è il simpatico ed irruente colonnello Ritchie-Hook nella cui dottrina tattica non c'è posto che per l'attacco e l'azione immediata.

Ma la figura più autentica, umana e patetica, quella verso cui va tutta la simpatia dell'A. che gli dedica con estrema discrezione un umorismo commosso e solidale, qua e là persino patetico, è certamente quella di Guy Crouchback, con la sua malinconica sensibilità, con il suo generoso altruismo che si spinge fino all'abnegazione, con la sua onesta sincerità. Non avrà fortuna, proprio perchè — sembra concludere amaramente l'A. — non sempre il successo arride ai migliori.

Uomini alle armi è un documento umano e valido di una certa società militare inglese con le sue usanze e la sua tecnica di addestramento non dissimile da quella di tutti gli eserciti ed è — come abbiamo detto — nonostante l'umorismo talvolta effervescente di quelle pagine, una disamina critica sostanzialmente morale e positiva. Ne costituiscono la riprova certe pitture d'ambiente come questa riflessione di Guy; ad esempio:

« Pensava a questa strana facoltà dell'esercito nel sapersi sistemare. Disturbate una colonna di formiche e per alcuni minuti tutto sembrerà un caos. Le bestiole si agitano affannosamente attorno senza mèta; poi l'istinto riprende il sopravvento. Ritrovano il proprio posto e le proprie mansioni. Come le formiche, così i soldati » (pag. 242).

W. Maglietto

The naked and the dead. (Il nudo e il morto). *Norman Mailer.* Traduzione di Bruno Tasso. — Milano, Ed. Garzanti, pagg. 844, L. 2.800 (in brossura L. 2.300).

Mettendo insieme l'irruenza e l'assolutismo della sua giovane età, l'originalità di uno stile serrato, nervoso, ritmato a raffiche di mitra ed una impareggiabile arte

narrativa, il venticinquenne scrittore americano Norman Mailer ha composto un voluminoso cocktail infernale, un capolavoro unico nel suo genere che, andato a ruba in America, ha poi dilagato per il mondo.

Il libro è infatti già alla sua quinta edizione, è tra i più quotati « bestsellers » mondiali ed è stato sinora tradotto in tredici lingue. Raoul Walsh ne ha tratto, per la RKO Radio Pictures, un film dal titolo omonimo che ha avuto un buon successo in America e in Europa.

Con impeto da invasato, con spietata crudezza, Mailer ha tentato di innalzare un singolare monumento all'uomo di oggi, presentandolo come la vittima di una società che lo asservisce ai suoi fini, condannandolo a una vita da incubo, predestinandolo a una fine violenta sui campi di battaglia.

Il volume è un fitto susseguirsi di racconti, introspezioni, soliloqui, dal ritmo serrato, avvincente che ricorda il martellare ossessionante di molti sincopati negro-americani. Solo qualche volta, troppo di rado, l'A. rallenta la corsa per indulgere, quasi controvoglia, a motivi di serena estetica.

Il prototipo del combattente, che si ripete in tutti i personaggi del romanzo, è il campione di una umanità declassata, caratterizzato da una accentuata volgarità. Parimenti, la guerra che Mailer racconta è una guerra senza bandiere, senza eroi, senza gloria; è una condanna maledetta affrontata con paura, con vani conati di ribellione, con sotterfugi meschini, con scariche di turpiloquio.

L'A. ci presenta dei comandanti che sono o corrotti o psichicamente tarati o uomini inumani intenti a costruire le fortune della propria carriera sui cadaveri dei propri soldati. La guerra di Mailer è un inferno e una cloaca.

La realtà rappresentata dall'A. è una visione unilaterale, limitata agli aspetti della guerra più volgari e meschini. Per raccontare la fine di un soldato colpito a morte non trova meglio che descrivere minutamente la sua ultima scarica diarroica. La vita delle proprie spose lasciate a casa viene immaginata dai combattenti di Mailer come una continua, ansiosa ricerca del maschio.

Se volessimo tentare degli accostamenti diremmo che egli ricalca le orme di Dos Passos; impiega le stesse coloriture ma con un altro tocco.

Il libro è figlio del suo tempo; esso risponde al desiderio delle masse stufe di episodistica militare, gonfia di retorica.

Sinclair Lewis definisce il Mailer « il più grande scrittore della nuova generazione ». In effetti il libro è ricco anche di lati positivi. Potenza d'immagini, immediatezza eccezionale, vivacità di racconto, rappresentazioni magistrali di stati d'animo, ricchezza di linguaggio.

Ma il suo miscuglio di pregi e di difetti non lo rende consigliabile ai giovanissimi, mentre lo si può dire vivamente raccomandabile agli adulti, specie a coloro che sanno bere senza ubriacarsi.

Teatro delle vicende narrate dall'A. è l'isoletta di Anopopei, sperduta nel Pacifico, presidiata dai giapponesi e presa d'assalto da un corpo di spedizione americano.

Sullo sfondo della lotta tra i due opposti eserciti, prende rilievo una serie ininterrotta di piccoli conflitti personali tra individui che rasentano l'anormalità. La vicenda

viene così a scorrere tra piccoli rancori, strani colloqui, lotte verbali tra generale e suo aiutante, tra sergenti e soldati, tra tenenti e sergenti.

Oggetto del volume sono le traversie di un plotone i cui componenti vengono a turno portati alla ribalta seguendo un cliché fisso, a base di riflessioni retrospettive, di confessioni intime concernenti principalmente fatti ed esperienze sessuali. In tutti si riscontra l'impeto da invasato posto dall'A. nel tentativo di presentarli nella loro nuda realtà. Ogni combattente di Mailer è un antieroe. Sotto tale invariabile luce li vediamo combattere, ubriacarsi, uccidere, predare cadaveri nemici, morire.

Occorre però subito rilevare che tutti i personaggi creati dal Mailer sono meravigliosamente vivi. Essi vivono una vita ossessionante, sotto il peso di un ricorrente presentimento di morte, si agitano continuamente rabbiosi, di una rabbia impotente, immersi nell'incubo di una remota isola meravigliosa.

La seconda parte del libro racconta la lunga, estenuante marcia del plotone attraverso la giungla e su per le pareti rocciose del gigantesco massiccio del Watamai, incombente su tutta l'isola come una perenne minaccia. Il plotone avanza, assottigliandosi, attraverso plaghe ignote all'uomo, ferocemente rigogliose di giungle impenetrabili, brulicanti di ragni enormi e di insetti immondi.

Il plotone si trascina per giorni e giorni attraverso le zone delle retrovie nemiche, avanza come sospinto da una condanna inesorabile, aprendosi la strada con l'accetta, vivendo nello spazio di un giorno le quattro stagioni, affondando nel fango, cadendo in imboscate, uccidendo e compiendo gesta sovrumane completamente inutili.

Lungo la marcia, tutti i componenti del plotone cadono uno dopo l'altro, vittime di un fato che è una maledizione.

Ottima l'opera veramente difficile del traduttore e pregevole la realizzazione tipografica.

M. Furesi

I lupi e l'Ammiraglio. *Wolfgang Frank.* — Milano, Ed. Baldini e Castoldi, 1959, pagg. 653, L. 2.200.

E' invalsa l'abitudine tra i nostri editori di presentare il libro che pubblicano con delle brevi note con le quali spiegano, nella sostanza, il perchè hanno stampato il volume.

Queste brevi note anche se rappresentano un punto di vista soggettivo, quello dell'editore, è consigliabile che il recensore le legga perchè è sempre interessante sapere come ha visto le cose chi ha stampato.

Ora gli editori Baldini e Castoldi presentando il libro *I lupi e l'Ammiraglio* di Wolfgang Frank, che è poi la storia dei sommergibili tedeschi durante l'ultima guerra, ci dicono, facendo proprio un giudizio che affermano essere quello unanime della stampa, che si tratta: « di un'opera che raggiunge i vertici della sincerità, di un racconto fedelissimo, validamente documentato ». Ci dicono anche che Wolfgang Frank con il suo libro « ha potuto scolpire con la massima verità ed evidenza la personalità

degli equipaggi degli U.Boot, creando così un grandioso affresco storico, senza per altro omettere di inquadrare nel loro giusto valore le azioni del nemico cui rende doveroso omaggio ».

E concludono affermando che si tratta di opera documentatissima, del primo lavoro completo che tratti della guerra sottomarina nel suo complesso e nei suoi particolari.

Ora vediamo che cosa se ne può pensare dopo aver letto le seicentocinquantatrè pagine del libro.

La cadenza di narrazione è sempre viva, fresca, interessante anche se le situazioni si ripetono, ma su un tema che non lascia tempo alla tensione di chi legge di diminuire perchè si snoda sull'ordito di un dialogo tremendo tra la vita e la morte che l'A., pur non allontanandosi dalla realtà, ha saputo rendere sempre con efficacia drammatica.

Una drammaticità che a volte smorza le sue tinte sanguigne in toni che attingono a quell'umano che pur sempre resta nei combattenti anche nelle manifestazioni più crude della guerra. Così quando, ad esempio, l'A. narra gli sforzi compiuti dal comandante di un sommergibile tedesco per salvare i naufraghi di una nave mercantile che aveva silurato.

Ed un'altra cosa vogliamo dire subito, ma ci fa dispiacere dirla.

L'A. poteva fare a meno, perchè non rispondenti al vero, nè necessari alla narrazione e, tanto meno, al cromatismo del suo affresco storico, di alcuni apprezzamenti sulla nostra Marina da guerra, come ad esempio: « non si può più fare assegnamento sulla Marina italiana il cui morale si abbassa di giorno in giorno. Le sue navi giacciono inattive nei porti... ».

Il libro non è solo la storia dei sommergibili e dei sommergibilisti tedeschi e delle loro imprese durante l'ultimo conflitto ma ne è anche la esaltazione sotto il profilo militare e la giustificazione sotto il profilo morale.

Questa giustificazione è di tipo prettamente tedesco e vale per la sua buona fede qualunque cosa si possa pensare di essa.

I sommergibilisti degli U.Boot sono in primo luogo degli ottimi tedeschi nei quali i richiami della razza agiscono secondo una costante che non subisce flessioni. E' la forza dei tedeschi anche se a volte ne ritarda lo sviluppo storico-politico imprigionandoli in un processo involutivo da cui non sempre possono liberarsi nemmeno attuando la politica « del ferro e del sangue » di Bismarck.

In ogni sommergibilista tedesco c'è un romantico di tipo tedesco che consapevolmente od inconsapevolmente ama i miti e gli eroi con un'anima che oscilla tra la fede ed il misticismo di Parsifal e la fierezza, la fedeltà incorruttibile e la implacabilità dei Nibelungi.

La loro fedeltà incorruttibile ha un sigillo: il giuramento prestato.

Che cosa possono fare, si domandano i soldati, di fronte ad una dichiarazione di guerra?

I soldati, rispondono, « sanno che devono fare ciò che è loro ordinato, perchè l'obbedienza è assoluta ed essi hanno giurato di obbedire ».

E che altro se non questo? La ribellione? La rivoluzione? E' noto che i tedeschi sono sempre stati degli ottimi soldati ma dei cattivi rivoluzionari.

E' così la guerra degli U.Boot, la guerra dei « lupi grigi » sul mare incomincia ed i sommergibilisti cantano:

E se un sommergibile non ritorna
e rimane sul mare grigio,
noi sappiamo che continua a navigare
e che appartiene al fronte eterno.
Non ci lamentiamo per questo,
solo battiamo più duramente
il nemico sul lontano mare.

Una guerra dura per gli U.Boot ma anche per gli avversari: in tre mesi, nel corso della prima fase della guerra, l'Inghilterra perse più di un milione e mezzo di naviglio.

Poi fu la lotta spietata contro i sommergibili tedeschi, secondo gli ordini perentori di Churchill. Gli assi tedeschi degli U.Boot scomparvero uno dopo l'altro.

La più grande delusione per i « lupi grigi » fu di non trovarsi sulla rotta del corpo di spedizione americano mentre attraversava l'Oceano. (E lo attraversò senza perdite, dall'Atlantico al Mediterraneo, su ottocento navi, divise in sette convogli).

E stava per arrivare per gli U.Boot l'agosto tragico del 1943 quando per affondare 16 navi i tedeschi persero 23 sommergibili.

Man mano, mesi su mesi di guerra, la sconfitta piegò la Germania e gli U.Boot scomparvero dai mari per entrare nella storia. Scomparvero insieme al loro ammiraglio, l'ammiraglio dei lupi: Donitz, che processato a Norimberga si salvò con difficoltà dal capestro.

Del grande ammiraglio Donitz, il libro tesse l'elogio e ne difende l'opera con appassionato calore.

Come abbiamo detto l'opera presenta la materia con una narrazione avvincente ma senza dubbio essa è anche un documento per la storia ed in modo particolare un documento di psicologia tedesca.

V. Baldieri

Pattuglia in slitta. *David Howarth.* — Milano, Garzanti, 1959, pagg. 269, L. 1.500.

David Howarth è uno specialista in opere di vita vissuta.

Cultore di scienze fisico-matematiche, partecipò alla seconda guerra mondiale operando nella Marina britannica in favore della resistenza norvegese. Due libri di successo testimoniano tale peculiare attività *Shetland Bus* e *Wie die alone.*

The sledge patrol (*Pattuglia in slitta*) è la storia vera di un poco conosciuto episodio di guerra.

Trentaquattro sono i protagonisti della vicenda: quindici fra danesi, norvegesi, esquimesi da una parte, diciannove tedeschi dall'altra.

Incomparabile scenario è l'estremo nord della Groenlandia, novecento chilometri al di là del circolo polare, una costa desolata e tuttavia bellissima, ricca di suoni e di movimento d'estate, immobile e silenziosa d'inverno.

Nell'Artico tutti hanno un comune nemico nel clima ed è tradizione mai violata che gli uomini siano amici. Nell'Artico non è concepibile altro impiego dell'arma da fuoco se non per abbattere l'orso o il bue muschiato.

In quella remota regione, alcune centinaia di chilometri a nord di Scoresby Sound (a sua volta, oltre settecento chilometri a nord della colonia esquimese di Angmagssalik), il Governo danese possedeva e teneva in funzione quattro stazioni meteorologiche; rifornite annualmente via mare durante il brevissimo periodo di tempo nel quale era possibile alle navi di avventurarsi sin lassù, esse trasmettevano bollettini di vitale importanza per il traffico mercantile.

Quando l'esercito tedesco penetrò in Danimarca, le stazioni cessarono le trasmissioni in codice internazionale per adottare codici cifrati, noti soltanto agli americani ed ai britannici.

La reazione germanica si manifestò nell'estate del 1942, quando diciotto uomini, al comando di un ufficiale di Marina, raggiunsero a bordo di una nave la costa settentrionale groenlandese presso l'isola Sabina e vi stabilirono una base da cui trasmettere segnalazioni in codice tedesco. Un anno dopo la pattuglia fu ritirata.

David Howarth ci presenta le alterne vicende della lotta ingaggiata in quel caratteristico ambiente dal manipolo tedesco con gli uomini dell'Artico — inizialmente basati a Eskimoness — cui il governatore della Groenlandia, il leggendario Eske Brun, aveva commesso la sorveglianza di quella sterminata costa e la difesa delle stazioni: lotta « sui generis », nella quale le forze della natura ebbero un peso maggiore delle armi degli uomini.

I tedeschi, numericamente superiori, dotati di armi collettive, addestrati ad operare in pattuglia, animati da una ideologia aggressiva, riportarono sulle prime significativi successi. Ma i cacciatori dell'estremo nord li superarono in resistenza e astuzia: sfruttando abilmente le insidie ambientali, riuscirono infine — con tattica temporeggiante — a salvare il salvabile.

Con lo scorrere dei mesi le passioni di guerra si erano però lentamente assopite per cedere a quel senso di umana fraternità e solidarietà che da secoli accomuna i solitari abitatori delle regioni artiche: i nemici finirono per rispettarsi ed evitarono di uccidersi.

Il libro si legge d'un fiato. Mirabilmente introdotti sin dalle prime pagine alla singolarità dell'ambiente e degli uomini che in esso agiscono, se ne subisce il fascino.

La vicenda si sviluppa attraverso una serie di incalzanti sequenze: l'A. sposta l'azione da un campo all'altro sul tessuto connettivo del magico scenario, mantenendo sempre viva l'attenzione del lettore.

I caratteri degli uomini balzano chiari, taglienti: i danesi Kurt Olsen e Marius Jansen, il vecchio cacciatore norvegese Henry Rudi, il nazista Schmidt, il dottor Sensse non si dimenticano più.

Ricche di fascino le figure dei due capi: da una parte il danese Poulsen, un pacifico libraio contagiato dalla febbre dell'Artico e nominato — via radio — ufficiale sul campo; dall'altra il tenente di Marina Ritter, di nazionalità austriaca e di sentimenti non propriamente nazisti, già cacciatore nell'Artico e pertanto psichicamente più affine ai suoi avversari che non al personale posto alle sue dipendenze.

Stupendi i quadri di ambiente. L'opera, in definitiva, è un inno all'Artico, ai suoi fantastici e mutevoli paesaggi, alle sue luci ed alle sue ombre, al suo cielo terso, alle sue grige montagne, ai suoi ghiacci scintillanti al sole, alle sue interminabili notti lunari, ai suoi profondi silenzi.

Taluni riusciti bozzetti di vita, quali le veloci galoppate delle infaticabili mute di cani groenlandesi con le slitte degli uomini sulla gelata superficie del mare e la caccia all'orso, avvincono il lettore con sorprendente efficacia.

La lotta e la vittoria dell'uomo sulle insidie della natura trascinano ed esaltano. *Pattuglia in slitta* è un ottimo libro per uomini buoni. Se ne consiglia la lettura.

V. Giustiniani

La battaglia di Canne. *Domenico Ludovico.* — Roma, Ed. « Ali », 1958, L. 750.

L'A., già noto per opere di ampio rilievo nel campo aeronautico dell'arte militare e della divulgazione scientifica, ci dà con *La battaglia di Canne* un pregevole studio, che inquadra la vicenda di Canne nell'intero ciclo delle tre guerre puniche.

L'opera è articolata in tre parti, la prima tratta delle « vicende della lotta tra Roma e Cartagine prima di Canne », la seconda, che dà nome all'opera, de « la battaglia di Canne » e infine la terza del periodo « dopo Canne fino alla distruzione di Cartagine ».

Corredano il volume XLIV tavole fotografiche e cartografiche fuori testo.

P. F. Guinzio

Grandi avventure di caccia. *Alexander Lake.* — Milano, Ed. Garzanti, pagine 352, 35 illustrazioni, L. 1.500 (rilegato L. 2.000).

Sul disincantato lettore moderno innegabilmente i libri di viaggio non esercitano più il segreto fascino dell'ignoto, persino sulle terze pagine dei quotidiani il « genere » geografico, così apprezzato all'inizio del secolo, si trascina avanti un po' fiacco e con sempre minore convinzione.

Dominata e conquistata la terra nelle sue vette più eccelse e nei suoi abissi più profondi, nelle gelide calotte polari e nella torrida fascia equatoriale... l'attenzione dell'uomo si rivolge ormai verso la conquista degli indefiniti spazi sovraterrestri e verso il dominio del mondo sub-microscopico dei *virus* e delle particelle fisiche elementari. La terra è considerata ormai come una casa terrestre dell'uomo tutta nota e solo da

riordinare con l'aiuto delle nuove tecniche e degli automatismi più evoluti: da qui la fortuna di termini nuovi come « geonomia », « pianificazione territoriale » ecc. e delle nuove discipline quali la « cibernetica », la « scienza dell'organizzazione », ecc.

La collana de « I grandi viaggi illustrati » dell'editore Garzanti rappresenta però una benemerita eccezione che giustifica in pieno la benevola accoglienza del moderno lettore. Anzitutto con il libro, non felicissimo, « de America » e quelli assai buoni del Gunther (« Russia oggi » e « Africa ») scorcia i profili dei due grandi super-Stati dell'Occidente e dell'Oriente come del più conteso e importante dei Continenti, la semi-spopolata e agitata Africa dove si giocano i destini dell'umanità per gli anni avvenire; poi, con libri come quello di Desio sul K 2, di Harrer sul Tibet e di James Dugan su « L'uomo sotto il mare » racconta la storia della conquista del tetto del mondo e delle profondità marine e infine attraverso i racconti di Lake, di Bombard, di Clark, di Day, ecc., ci testimonia di quella vita abitualmente coraggiosa e intrepida che è ancora possibile vivere in un canotto sull'Atlantico, nei deserti dell'Eldorado, nel paese dei feroci orsi *grizzlies* anche nell'epoca della rumorosa e invadente seconda rivoluzione industriale.

Lake, già noto in questa collana come autore di « Caccia grossa in Africa », è un americano di origine scozzese-canadese, gran cacciatore e allievo e poi amico dell'altrettanto celebre Nicobar Jones, uno dei maggiori commercianti di animali di tutta l'Africa. In questo libro racconta alcuni degli episodi più drammatici, comici o avventurosi della sua vita africana, dagli anni del suo apprendistato a quelli delle sue fatiche di cacciatore provetto. La cattura delle scimmie condotta in grande stile mediante l'ubriacamento collettivo, l'assistenza ai fotografi « cacciatori di immagini » (le illustrazioni che corredano il libro sono veramente assai belle), la ricerca di tre preziosi smeraldi del tesoro portoghese, la caccia all'arma bianca del coccodrillo e dell'elefante, i misfatti di agenti che per conto dei comunisti diffondono e distribuiscono le droghe alle associazioni segrete africane per assoggettarne i membri al loro volere, la caccia agli uccelli che sono abbondantissimi in Africa, le disavventure col cammello Sharif, il drammatico salvataggio dalle mani crudeli di ras Louis di un uomo divenuto poi il grande predicatore indigeno Sehemo. Dalla lettura il lettore può matutare una piacevole e varia conoscenza di un'Africa viva e vissuta del tutto diversa da quella ormai scontata delle pagine dei giornali. Si tratta delle ricette per cuocere il coccodrillo, il serpente, l'elefante; della psicologia degli animali più diversi, dall'eroico struzzo che affronta la morte per tentare di salvare femmine e figli al leone che fugge talvolta inseguito da una vecchia bufala pronto però, se ferito, a divenire la più feroce delle belve; delle arti mediche degli stregoni africani, i cui intrugli — a parte la mancanza di igiene nell'approntarli — meritano spesso il pieno riconoscimento della scienza medica; dell'arte di spellare, conservare e imbalsamare gli animali; della « psicologia africana » degli europei di diversa nazionalità e infine delle arti magiche degli africani, della cui potenza l'A. ci narra sensazionali esperienze occorsegli in prima persona e che, per la tecnica rituale e il « modo » della esperienza stessa, offrono suggestive analogie con quanto descritto dai testi ermetici arabi siriaci e dallo stesso Plotino, anche se,

come sembra, si tratta di magia applicata a problemi ben diversi da quelli di una elevazione a un più alto grado di coscienza spirituale.

Accenti di umana poesia raggiunge il libro nel sermone religioso di Sehemo e di commossa vivacità nelle ultime pagine che raccontano di uno strano Natale africano.

In definitiva si tratta di uno di quei libri di viaggio terrestri che potranno tranquillamente essere suggeriti, quale sicuro antidoto alla noia, anche dalle *hostess* delle aeronavi spaziali.

P. F. Guinzio

Cronaca di Berlino, avamposto della libertà. *Lowell Bennett.* — Roma, Ed. Opere Nuove, pagg. 145, L. 200.

La politica tedesca dell'URSS è stata determinata per quarant'anni dalla convinzione — molto accreditata presso i dirigenti — che « chi tiene la Germania tiene l'Europa ». Le vicissitudini molto movimentate e talvolta drammatiche dei rapporti russo-tedeschi non hanno distrutta una tale politica che risale a Lenin e che fa del predominio sulla Germania un obiettivo permanente e un elemento sostanziale della politica estera sovietica.

Era evidente dopo il 1944 che Mosca non intendeva accettare altra forma di unità tedesca che quella sovietica. L'unità democratica della Germania, infatti, avrebbe condizionato l'unità dell'Europa; ed è noto come qualsiasi forma di unità europea diversa dalla sovietizzazione dell'Europa abbia sempre incontrato la netta e dichiarata ostilità dei dirigenti bolscevichi.

La questione di Berlino si inserisce in questo più ampio quadro. Il blocco di Berlino del 1948-49 fu l'inevitabile risultato della crescente incompatibilità tra gli alleati occidentali da una parte e l'Unione Sovietica dall'altra, nonchè del fermo proposito della cittadinanza di Berlino Ovest di non soggiacere all'oppressione sovietica. Nel notevole libro di Lowell Bennett — *Cronaca di Berlino, avamposto della libertà* — il lettore italiano può ora trovare un accurato resoconto del blocco di Berlino, del fiero comportamento della cittadinanza, dell'instancabile attività svolta col ponte aereo dalle Potenze occidentali, delle gesta di indole coloniale compiute dalle autorità sovietiche; e può apprezzare una quantità di utili dati e notizie sulla situazione tedesca. Ma l'A. non manca di rilevare che anche altre ragioni indussero la Russia al blocco di Berlino e a tentare la « carta » della Germania: egli osserva, per esempio, che il blocco di Berlino fu anche il prodotto della politica sovietica che, dopo aver impoverito la Germania orientale, non poteva tollerare l'immediata e imbarazzante presenza — dati i possibili confronti — di una Germania e di una Berlino occidentali risorte.

Quest'ultima non è la ragione meno importante che ha consigliato e consiglia all'URSS le molteplici manovre e polemiche a proposito di Berlino e del problema tedesco. Non va dimenticato, infatti, che la più efficace propaganda antisovietica è rappresentata dalle pessime condizioni politiche, economiche e sociali riscontrabili nella Germania orientale. L'enorme numero dei profughi che abbandonano la loro terra

e la loro casa per unirsi ai compatrioti della Germania occidentale ne costituisce la riprova.

Numerosi e di rilevante interesse sono gli elementi forniti dal Bennett: i quali elementi vengono a formare un quadro sufficientemente chiaro e ampio della vita tedesca e della questione di Berlino, e servono a far meglio comprendere i recenti e successivi avvenimenti della nuova Germania. La quale, conclude l'A., ha già eloquentemente dimostrato il suo atteggiamento, la sua vocazione: ha scelto la libertà e l'Occidente, ha respinto e disprezza la menzogna e l'oppressione del regime sovietico.

Il Drago della fortuna. *Ralph E. Lapp.* — Milano, Ed. Garzanti, pagg. 266, 15 illustrazioni, L. 1.400.

« La reale e stupefacente potenza dell'atomo venne rivelata sui ponti del Drago della fortuna. Quando un uomo può essere ucciso dal silenzioso tocco di una bomba esplosa a centosessanta chilometri di distanza, la terra si trasforma di colpo in una sfera troppo piccola per consentire all'umanità di trastullarsi con l'atomo. Può darsi che un giorno il mondo, grazie appunto alle conoscenze apprese in modo così strano dall'avventura di ventitrè uomini, ponga il loro viaggio a fianco di quello di Cristoforo Colombo ».

Così si chiude questo suggestivo resoconto dell'avventura vissuta dai ventitrè pescatori giapponesi che, a bordo di un minuscolo battello, vennero inopinatamente a trovarsi, per una congerie di fatali circostanze, sotto la pioggia di ceneri radioattive provocata dall'esplosione della « superbomba » USA avvenuta a Bikini il 1° marzo 1954.

Del doloroso episodio ebbe largamente a occuparsi, a suo tempo, la stampa di tutto il mondo: la verità fu in molti casi distorta a fini di parte, sicchè l'opinione pubblica non ebbe generalmente la possibilità di percepire l'intimo significato della vicenda, l'alta carica di umanità promanante da questa fantastica storia di poveri pescatori giapponesi.

Il libro di Ralph E. Lapp vuole essere una serena, viva ed esauriente messa a punto sull'argomento.

Ralph E. Lapp, capo della sezione di fisica nucleare del Centro ricerche navali USA e direttore del «Bulletin of Atomic Scientist» e del Nuclear science service a Washington, si recò a bella posta nell'anno 1957 in Giappone, ove ebbe occasione di conoscere ed interrogare tutti i protagonisti dell'intricata avventura — marinai, mogli e madri di marinai, armatori, medici, scienziati, giornalisti — tranne uno, Aikichi Kuboyama, il radiotelegrafista dello sfortunato peschereccio, che aveva purtroppo pagato con la vita il suo tributo alle ricerche atomiche.

Il « Fukuryu Maru V » salpò il 22 gennaio 1954 dal porto di Yaizu per pescare il tonno nel mare delle isole Midway, oltre i limiti delle zone di pesca abituali. L'insoddisfacente andamento della campagna lo portò a deviare verso sud-ovest, in direzione delle Marshall, in cerca di migliore fortuna. Ma anche nella nuova zona il bottino non fu abbondante nè qualitativamente pregevole, sicchè il comandante del peschereccio

(questo ormai giunto al limite della sua autonomia) si decise ad intraprendere, mestamente, la via del ritorno. Mentre, la notte sul 1° marzo, il « Drago della fortuna » attendeva, a motori spenti e a distanza di sicurezza dalla « zona pericolosa » Bikini-Eniwetok, l'esito di una ennesima « battuta » — tentata per salvare « in extremis » una avversa campagna di pesca — il suo equipaggio assistette, attonito e confuso, all'esplosione della bomba « Bravo » e si trovò subito esposto ad una intensa e prolungata caduta di ceneri radioattive, della cui natura e connessa pericolosità i poveri pescatori non si resero conto.

Ma i sintomi del « male da raggi » non tardarono a manifestarsi: il tormentato viaggio di ritorno — vera « via crucis » » — si concluse negli ospedali di Tokyo, dove tutti i componenti l'equipaggio furono ricoverati per una degenza che si prolungò oltre un anno.

La vicenda è narrata con stile efficace, cura dei particolari, senso delle proporzioni. Anche le pagine di più preciso contenuto scientifico attraggono il lettore, perchè la materia vi è portata con semplicità e chiarezza.

Di particolare interesse i capitoli nei quali l'A. descrive le sensazioni dei pescatori alle prese con la strana pioggia biancastra, il « colpo giornalistico » dell'edizione straordinaria dell'« Asahi Shinbun » che rese di pubblico dominio l'avventura dei ventitrè pescatori, l'atmosfera di incubo che pervase il Giappone in seguito alle risultanze del controllo istituito sulla radioattività del pesce oceanico.

Ralph Lapp riferisce altresì con apprezzabile obiettività, non disgiunta da un evidente imbarazzo, sulla vertenza diplomatica apertasi fra Giappone e Stati Uniti d'America in seguito al disgraziato incidente, vertenza resa più acuta e appariscente dalla linea di condotta, inopportunamente minimizzatrice, adottata da parte americana.

L'equipaggio dell'umile peschereccio, presentato nella sua poetica umanità, domina sempre la scena: innanzi a tutti, al posto d'onore, la personalità semplice, limpida, generosa, altruista del radiotelegrafista Kuboyama.

Ha scritto Pearl S. Buck: « La vicenda di quei pochi uomini a bordo di una piccola nave che solcava le acque solitarie dell'immenso oceano, ha la misura e la potenza di una tragedia greca ». E ancora: « Questi uomini laboriosi e senza colpa alcuna, intenti alla loro quotidiana fatica, sono simboli eterni di ciò che dovunque può accadere a ognuno di noi, a meno che... che cosa? E' questo il problema.

« Sino ad ora non conosciamo risposta ».

V. Giustiniani

RIVISTE E GIORNALI

Mascheramento e mezzi relativi del combattente isolato. *Major Hans Busch.* — « Truppenpraxis », Darmstadt, agosto 1958.

L'uomo dell'era tecnica, chiuso nelle abitazioni di pietra ha perduto ogni legame con la natura. Una buona parte del genere umano, costituita dai soldati, deve però operare a stretto contatto con essa. Ciò porta a riimparare che la natura è la nostra migliore amica e a ristudiare l'arte di utilizzarla.

Oggi è facile addestrare un giovane nei vari campi della tecnica, ma è difficile renderlo così familiarizzato con la natura da consentirgli di porla al suo servizio in ogni occasione.

Tali premesse richiedono lo svolgimento di un importante programma nel quadro dell'addestramento bellico.

Nel nostro articolo tratteremo una delle più difficili nonchè più importanti parti dell'addestramento individuale al combattimento: il mascheramento.

Mascheramento del tiratore individuale. Noi tutti abbiamo constatato come il fuciliere crede di essere perfettamente mascherato non appena abbia alcuni ramoscelli fissati sull'elmetto (*fig. 1*). Un tale sistema non solo è fondamentalmente errato ma risulta per di più pericoloso, ragione per cui non può essere tollerato. Un tale pseudo mascheramento può diventare un'abitudine gravida di conseguenze dato che il soldato non userà in guerra altro sistema che quello appreso in pace. « Mascheramento significa protezione ». E' necessario che ogni soldato si ficchi bene in testa un tale asserto. Egli deve convincersi che è suo stretto dovere mascherarsi in qualsiasi situazione, al fine di sottrarsi sicuramente alla vista del nemico. Sarà spesso sufficiente che il soldato isolato ricorra ai mezzi di mascheramento offertigli dal terreno, per riuscire ad essere invisibile. Per tale motivo, mascheramento e sfruttamento del terreno debbono procedere sempre di pari passo. La natura ci offre in tal campo esempi a iosa (*figg. 2 e 3*).



Fig. 1. - **Mascheramento difettoso di un tiratore.**

Ovviamente non sempre sarà possibile occultarsi al nemico, specie in terreni brulli, prativi, seminati. Non basterà, in tali terreni, che il tiratore si stenda a terra, egli dovrà farsi « inghiottire » dallo sfondo se vorrà evitare di venire colpito dal fuoco mirato. E' inoltre necessario che il soldato non solo non trascuri la mimetiz-

zazione del suo equipaggiamento ma si avvalga altresì dei numerosi mezzi che la natura porge in suo aiuto. Egli deve essere in grado di confezionarsi da solo una rete di mascheramento.

Nei seguenti paragrafi verranno descritti alcuni schermi mimetici che possono venire allestiti con mezzi rudimentali.

Cappa di mascheramento. Un rivestimento mimetico di facile approntamento è la « cappa mimetica ». Sarà sufficiente disporre di un metro di fil di ferro o di spago. In legature a catena si metteranno insieme i materiali da mascheramento che daranno all'insieme l'aspetto di un cespuglio (*fig. 4*).

L'estremità dei manipoli erbosi verranno mantenute libere in modo che la cappa mimetica possa venire investita sull'elmetto. Essa ricoprirà il tiratore sino alla spalla o al petto e gli offrirà una completa copertura senza ostacolargli la visuale. La *figura 6* mostra un tiratore indossante una cappa mimetica occupante lo stesso posto del tiratore che si vede nella *figura 1*.

Anche al fuciliere sistemato in una buca per tiratore in piedi (*fig. 7 a*) la « cappa » potrà offrire un'ottima copertura mimetica (*fig. 7 b*).

La scelta del materiale di mascheramento deve effettuarsi tra quello disponibile sul posto (*fig. 9*). Sarà inoltre da tener presente, nel caso che si tratti di steli d'erba, che l'esposizione al sole li fa seccare, mutandone il colore, per cui anzichè mimetizzare finiscono per attirare l'attenzione (*fig. 8*).

Il grembiule. Il « grembiule » serve, come indicato dal nome stesso, a mimetizzare la parte inferiore del corpo. Esso viene portato insieme alla « cappa mimetica » e completa il mascheramento del corpo (*fig. 10*).

Il suo allestimento è simile a quello della « cappa » e richiede soltanto la disponibilità di un pezzo di spago o di fil di ferro, di metri 1,20 di lunghezza. Nel metterlo assieme è necessario formare manipoli di 10 cm di lunghezza, con il materiale vegetale fissato in modo che la parte



Fig. 2. - Mimetizzazione in terreno aperto.



Fig. 3. - Mimetizzazione in terreno aperto.



Fig. 4. - Confezione di un cappuccio di mascheramento.



Fig. 5. - Cappuccio di mascheramento indossato.

che era normalmente esposta al sole risulti all'esterno. I lati del grembiule saranno lasciati liberi in modo da permettere di fissarlo con un laccio alla vita.

Gabbia mimetica. La « gabbia mimetica » trova impiego analogo alla « cappa



Fig. 6. - Soldato non interrato ma schierato con una cappa di mascheramento.



Fig. 7 a. - Fuciliere in buca per tiratore non mascherato.



Fig. 7 b. - Mascheramento con copertura mimetica.



Fig. 8. - Mascheramento errato.

mimetica ». Essa sarà da preferirsi nei casi in cui il mascheramento verrà effettuato con materiale ingombrante (rami, sterpaglia, ecc.). Anch'essa ricoprirà la parte superiore del corpo del fuciliere in piedi o l'intero suo corpo disteso a terra.

Per il suo allestimento occorreranno sei rami da 40 a 50 cm di lunghezza e dello spessore di un dito, tenuti assieme da legature di filo di ferro o di spago (*fig. 11*).

Al fine di assicurarsi che risulti delle dimensioni convenienti, si comincerà col fissare sul terreno tre bastoni della larghezza delle spalle, disposti in modo da formare una piramide triangolare equilatera; si legheranno quindi tra di loro le estremità superiori. Fatto ciò, si porranno sul terreno due bastoni orizzontali, fissandoli alle estremità inferiori dei bastoni verticali, verrà quindi fissato agli stessi il terzo bastone, tenendolo 15 cm più in alto rispetto agli altri due. Questo lato sarà la parte dorsale della gabbia e assicurerà un miglior porto di essa. Verranno quindi fissati altri rami al fine di rendere più solido l'insieme e di offrire una maggiore ricettività di materiale mimetico.

Il corsetto. Come la gabbia mimetica può sostituire, nel caso di materiale mimetico ingombrante, la « cappa », così si ricorrerà al « corsetto mimetico » in luogo del « grembiule » per mascherare la parte del corpo lasciata scoperta dalla « gabbia ». Anche il « corsetto » può venire utilizzato dal tiratore in ginocchio o portato sul dorso quando striscia sul terreno o vi sosta disteso.

Il « corsetto » viene formato da 10 a 12 rami della grossezza di un dito e della lunghezza del corpo, con le estremità smussate, per ovvii motivi di sicurezza. Detti rami verranno posati a terra paralleli, distanziandoli tra di loro di 10 cm, e tenendoli assieme con più ordini di legature (*fig. 12*). I lacci sopravanzeranno da entrambi i lati di circa 20 cm, onde poter allacciare il « corsetto » al corpo.

Si provvederà al mascheramento, fissandovi il materiale mimetico a guisa di ventaglio, tenendo il lato normalmente esposto al sole dalla parte esterna. La *figura 13*



Fig. 9. - Materiale di mascheramento adattato per la copertura a terra.

mostra l'uso del « corsetto » in unione alla « cuffia di mascheramento ». *Nella fig. 14* si può vedere lo stesso tiratore che, ben mimetizzato con « cuffia » e « corsetto », appare come un piccolo abete. Nella *figura 15* si vede come egli abbia utilizzato



Fig. 10. - Tuta di foraggio.

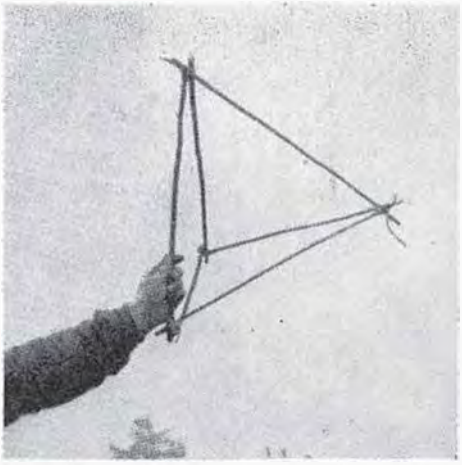


Fig. 11. - **Cuffia mimetica senza mascheramento.**

il materiale di mascheramento adatto ma non abbia osservato la norma di mettere sul davanti il lato del fogliame che si trovava esposto al sole. In tal guisa ottiene lo scopo contrario, attirando su di lui l'attenzione.

Il ventaglio mimetico. Il « ventaglio mimetico » verrà ricavato da un'asta a forcella alla quale verrà fissata, come mostra



Fig. 12. - **Busto senza mascheramento.**



Fig. 13. - **Tiratore con cuffia e corsetto non mascherati.**

la *figura 16*, un ramo di traverso. I due estremi della forcella saranno uniti, oltre che tra di loro, alle estremità del ramo orizzontale servendosi di filo di ferro o di spago (*fig. 16*). Quindi il ventaglio verrà mimetizzato con materiale opportuna-



Fig. 14. - **Lo stesso tiratore mascherato da abete.**

mente scelto, avendo l'accortezza di scontornare la base fissandovi un po' d'erba (*fig. 17*). Sarà tenuto presente che il ventaglio dovrà oltrepassare di almeno 20 cm l'altezza e la larghezza del tiratore.

Rete mimetica. L'allestimento della rete mimetica richiede un tipo di ramaglia più resistente. La larghezza della rete deve oltrepassare di 15 o 20 cm la larghezza delle spalle del tiratore, da entrambi i lati. La lunghezza della cordicella da impiegarsi per la parte verticale della rete dovrà essere circa il doppio di quella da utilizzare per la larghezza. Per allestire la rete, verranno in primo luogo legate, fortemente tese, le due cordicelle trasversali estreme, si annoderanno quindi le cordicelle verticali, a intervalli regolari di lunghezza adeguata alla fittezza di trama desiderata; dopo di ciò verranno fissate le altre funicelle orizzontali.

Nel mezzo della rete si lascerà un foro per infilarvi la testa, esso deve essere di giusto diametro in quanto la rete dovrà essere trattenuta dalla tesa dell'elmetto (*figura 18*).

Per la mimetizzazione si ricorre a materiale misto di fogliame e di erba che viene legato al reticolo della rete (*fig. 19*). Anche qui sarà da osservarsi la regola « lato al sole verso il nemico ».

La rete verrà portata, come mostra la *figura 18*, in modo da coprire il davanti e il dorso del tiratore sino all'altezza delle ginocchia. Ciò al fine di non ostacolarne la libertà di movimento.

Il mascheramento verrà rinnovato almeno una volta al giorno, preferibilmente prima del sorgere del sole. In caso di sole cocente potrà essere necessario cambiarlo più volte al giorno.

Scudo mimetico. Lo « scudo mimetico » è un robusto traliccio mimetico particolarmente adatto per tiratori scelti o per osservatori avanzati, allo scoperto. La sua costruzione richiede una certa abilità.

Per il suo allestimento occorrono in primo luogo da 10 a 12 bacchette lunghe 60 cm, deposte parallele alla distanza di 10 cm l'una dall'altra e legate ad altre



Fig. 15. - Lo stesso tiratore col materiale di mascheramento sistemato in modo erroneo.

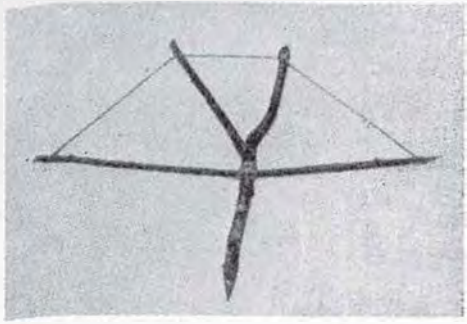


Fig. 16. - Ventaglio mimetico non ancora mascherato.



Fig. 17. - Ventaglio mimetico con materiale di mascheramento.



Fig. 18. - Tiratore con rete mimetica priva di materiale di mascheramento.



Fig. 19. - Rete mimetica con materiale di mascheramento.

4 o 5 bacchette trasversali in modo da formare un traliccio. Esso verrà quindi posto contro un albero in modo che i rami più numerosi risultino in posizione verticale, dopo di che si fisseranno due sostegni al bordo superiore, al quale verranno anche assicurati due rami di legno flessibile (nocciolo, salice, frassino, ecc.), lunghi almeno m 1,10. Questi rami verranno poi curvati a guisa di pattini e fissati in basso ai due lati della parte inferiore del traliccio nonchè ai lati del cavalletto di sostegno. Fatto ciò, si collegheranno i quattro angoli anteriori con due stecche trasversali e parimenti il lato posteriore.

Data la sua forma a slitta, lo « scudo mimetico » può venire facilmente spinto in avanti o tirato indietro, esso inoltre offre, con le sue verghe orizzontali, un saldo appoggio a un'arma impiegata nel tiro a raffiche (*fig. 21*). Lo scudo mimetico verrà spostato servendosi del ramo inferiore posteriore.

Il materiale di mascheramento verrà fissato verticalmente sulla parte anteriore e intrecciato su quelle laterali, similmente a quanto fatto per gli altri tralicci mimetici (*figg. 22 e 23*).

La vela mimetica. La « vela mimetica » ha la forma, come dice lo stesso nome, di una vela quadrangolare. La sua altezza oltrepasserà quella del tiratore di circa 10 cm.

Per il suo allestimento occorrerà il seguente numero di verghe, delle seguenti lunghezze:

a) 1 verga per il montante centrale di circa m 1,70 o 1,90. Essa costituirà il sostegno dell'insieme e verrà appuntita nella estremità inferiore;

b) 2 verghe di m 1,50 quali montanti laterali;

c) 2 verghe di m 1,50 per le diagonali;

d) 2 verghe da 60 cm per i lati superiore e inferiore;

e) 1 verga per la mediana orizzontale che servirà a fissare le verghe esterne orizzontali.

Le verghe saranno tenute assieme da cordicelle; alle estremità della verga trasversale lunga 70 cm verranno praticate due tacche a coda di rondine. Le verghe ri-

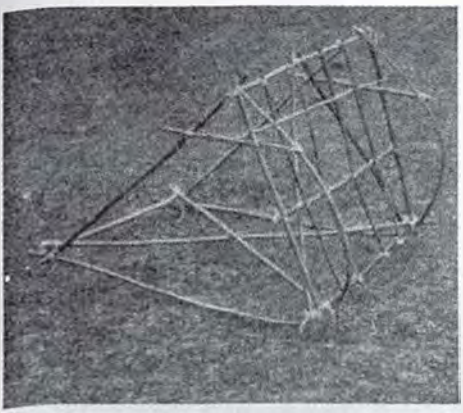


Fig. 20. - Scudo mimetico privo di mascheramento.



Fig. 21. - Appostamento di mitra dietro uno scudo mimetico.



Fig. 22. - Scudo mimetico mascherato da cespuglio.



Fig. 23. - Scudo mimetico mascherato da cespuglio di ginepro.

sulteranno alla fine legate nel modo mostrato dalla *figura 24*. Il materiale mimetico vi sarà fissato, come negli altri traliccì mimetici, verticalmente e di traverso (*fig. 25*).

La « vela mimetica » può essere tenuta davanti a sè dallo stesso fuciliere avanzante in posizione eretta. Quando egli avrà raggiunto il proprio posto, pianterà il sostegno sul terreno in modo che la « vela mimetica » rimanga ben solida (*fig. 26*). Il tiratore potrà muoversi dietro tale schermo con una certa libertà di movimenti.

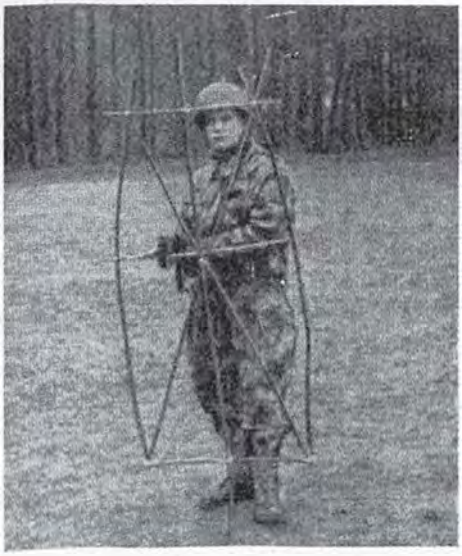


Fig. 24. - « Vela mimetica » sprovvista di mascheramento.



Fig. 25. - Tiratore dietro una « vela mimetica » mascherata da cespuglio di ginepro.

Cesto strisciante. Il « cesto strisciante » è una speciale attrezzatura mimetica utilizzabile dai tiratori scelti, in prima linea. La lunghezza è la stessa di quella del tiratore, da m 1,60 a m 1,90. La larghezza deve permettere agevole passaggio al corpo del tiratore, per cui supererà di 10 o 15 cm la larghezza delle sue spalle; ciò consentirà al tiratore stesso sotto il « cesto » una sufficiente libertà di movimento.

L'allestimento del « cesto » avverrà come segue: si prenderanno 10 o 12 rami di eguale lunghezza, superiore a quella del corpo, e della grossezza di un pollice e altre 6 o 8 verghe di legname flessibile (frassino, salice, nocciolo, ecc.), della grossezza di un dito e di eguale lunghezza, quest'ultima stabilita di caso in caso a seconda dell'altezza che dovrà avere il « cesto ».

Per procedere all'allestimento in parola, il tiratore pianterà sul terreno una verga in modo da formare una staffa e si porrà disteso sotto di essa per assicurarsi che gli consentirà libertà di movimenti. Determinata la lunghezza, verranno posate a terra altre verghe della stessa larghezza o scalate tra di loro di 5 cm.



Fig. 26. - Lo stesso tiratore ai bordi di un bosco.

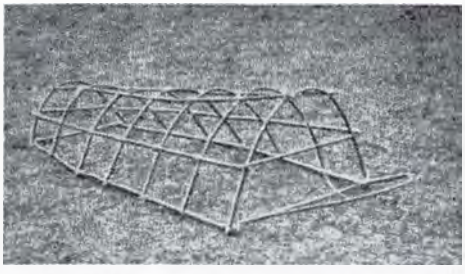


Fig. 27. - « Cesto strisciante » sprovvisto di mascheramento.

Le verghe verranno quindi piegate ad arco e infisse in terra alla stessa distanza e con la stessa apertura, in modo da formare un tunnel lungo quanto il « cesto ». Verranno quindi fissate le verghe orizzontali, tenendole a una distanza massima di 15 cm, fissandole saldamente in corrispondenza del vertice e delle estremità degli archi. Fatto ciò verrà fissata a ciascuna delle due estremità una verga orizzontale più grossa, tenuta raso terra. Quale appoggio del fucile occorrerà disporre una ulteriore verga trasversa che verrà fissata a metà dell'arco dell'estremità anteriore del « cesto ».

Se il « cesto mimetico » dovesse offrire anche possibilità di pernottamento, gli verrà fissato sul davanti un ramo a collo di cigno, grande quanto l'arcata anteriore del « cesto mimetico », alla quale verrà fissata una cordicella in modo da poterlo manovrare a seconda della necessità (*figure 27 e 28*).

Come dice lo stesso nome, il fuciliere striscia tenendo il suo « cesto strisciante » sul dorso, così come una chiocciola porta la sua conchiglia.

In terreni ricoperti di vegetazione alta (prati prima della falciatura, campi di patate, campi di cereali all'inizio dell'estate) il cesto mimetico offre un ottimo mascheramento. Stendendovi un telo da tenda o disponendovi erba o rami frondosi, si presterà a trasformarsi in un giaciglio caldo e asciutto. In questo caso l'appendice a collo di cigno avrà nel suo interno un intreccio di rami curvati che renderanno il « cesto strisciante » chiuso sul davanti.

Cesto slittante. Anche per il « cesto slittante » saranno necessari rami di legno flessibile. Un ramo della grossezza di un pollice verrà piegato a « U » e tra i due lati dell'arco verranno, per tutta la sua lunghezza, legate varie verghe, le cui estremità libere saranno fissate a una verga di 50 cm di lunghezza. La larghezza e la lunghezza di questo traliccio saranno fissate in dipendenza della corporatura del tiratore. Per maggior sicurezza egli si stenderà a terra tra le verghe, con il capo dalla parte della curva della « U ». La necessaria larghezza anteriore sarà assicurata da un ramo orizzontale fissato nella parte anteriore dell'arco, che però verrà rimosso non appena il cesto sarà in via di completamento.

Dopo di ciò, verranno formati con i rami gli archi trasversali, piantandone le estremità sul terreno, accosto alle verghe laterali, in modo da formare un tunnel. Si legheranno quindi tra di loro le verghe trasversali e longitudinali (*fig. 29*).

Il « cesto slittante » similmente al « cesto strisciante » è un traliccio mimetico che sarà utile in prima linea, in particolari casi (tiratori scelti, osservatori). Esso però offre una accentuata versatilità d'impiego: con un telo da tenda steso nell'interno o rivestendolo di rami o erba, esso si presta ottimamente come veicolo per il trasporto dei feriti e, nell'inverno, quale slitta. Inoltre esso, ricoperto con uno o due teli da tenda, può venire impiegato come battello per traghettare armi ed equipaggiamento. Foderato di un telo da tenda, o con fogliame o rami frondosi, costituisce anch'esso, come il « cesto strisciante », un caldo e asciutto giaciglio per la notte.



Fig. 28. - Tiratore in appostamento sotto un « cesto strisciante ».



Fig. 29. - « Cesto slittante » privo di mascheramento.

Traduz. di Mario Furesi

Politica, strategia e tecnica. *F. O. Miksche.* — « Revue de Défense Nationale », Parigi, maggio 1959.

La guerra non è un fenomeno tecnico ma un atto politico. I sistemi difensivi debbono basarsi sulle situazioni in evoluzione e non sui progressi tecnici degli armamenti.

Nei piani militari si deve considerare la tecnica a servizio della politica e non questa a rimorchio di quella. Altrimenti si corre il rischio di prepararsi per una guerra che non verrà mai combattuta.

Non si può basare la propria politica militare sugli armamenti atomici, quando la possibilità di enormi distruzioni sussiste da entrambe le parti. Quando esse hanno raggiunto un dato potenziale atomico ogni differenza viene a cessare d'importanza.

L'attuale situazione è segnata da un'attività confusa nella quale i militari sono impegnati in una corsa al nuovo, noncuranti delle esperienze del passato, intenti alla costruzione di un sistema rigido, unilaterale che ha per contropartita la possibilità di una rappresaglia che può annullare ogni successo opponendogli un costo inaccettabile. Gli uomini di Stato non riflettono che uno strumento unilaterale non può essere in grado di appoggiare la loro politica. Nè gli economisti occidentali fanno sentire la loro voce contro l'impiego di ricchezze in una politica militare ormai giunta a un punto morto.

La rigidità del sistema riappare nella principale alleanza dell'Occidente irretita in funzione antisovietica, basata sulla forza atomica che porta a far poggiare la NATO su un patto di suicidio.

Molte persone immedesimano la difesa dell'Occidente con quella della cortina di ferro, posta in atto dalle armi atomiche. Ma la nostra sorte sarà decisa altrove e precisamente nella zona che si estende dal Golfo Persico al Marocco. Ciò che devesi difendere non è una linea ma sono posizioni politiche ed economiche che si trovano per la maggior parte oltremare.

Due sono i pericoli che incombono sull'Europa: la pressione panslava lungo la cortina di ferro e il suo dilagare nel Medio Oriente e nell'Africa Settentrionale. Per attivamente difendersi bisogna guardare fuori dell'Europa e tener presente che non saranno gli Sputnik nè gli Atlas a decidere le sorti del mondo.

La tecnica quando si impadronisce delle Forze armate può portarle alla rovina. Non si può ridurre la più o meno propriamente chiamata « arte militare » a un puro fatto meccanico. L'infatuazione della tecnica porta al trionfo della materia sullo spirito. Il comandante diventa un ingegnere; i soldati non sono più guerrieri ma specializzati; gli eserciti diventano imprese industriali. E' necessario ricordarsi che malgrado ogni progresso tecnico il combattente bene addestrato e risoluto conserva tutto il suo valore di fronte a un materiale rigido e inanimato. Anzi il suo potere di distruggere con armi elementari i meccanismi più perfetti aumenta con la complessità di quest'ultimi, sinonimo di delicatezza. La guerriglia conferma ogni giorno più tale asserto.

I sistemi militari eccessivamente basati sulla tecnica rischiano di non potersi adattare alle mutevoli situazioni della politica, causa la rigidità insita nel sistema.

Il militare tecnico di oggi ha per ideale la potenza di fuoco. Le unità diventano macchine da fuoco. Al fuoco viene riservato il compito di conquistare il terreno.

Tutto ciò può essere vero in determinate contingenze ma è erroneo pensare che possa rappresentare un sistema brevettato per risolvere tutte le situazioni.

La risoluzione semplicistica della formula della potenza di fuoco trova l'elemento ideale nell'arma atomica, col suo annesso risparmio di uomini e mezzi. Ma non tutti i problemi della guerra possono risolversi applicando la formula della potenza di fuoco. Appare perciò un errore molto grave la decisione americana di riorganizzare *tutte* le unità in base al presupposto dell'impiego delle armi atomiche, errore sia

dal punto di vista militare che politico.

Indubbiamente anche lo Stato Maggiore sovietico si è preoccupato dell'organizzazione atomica; ma ha temperato la trasformazione delle unità conservando loro la possibilità di combattere anche senza armi atomiche e assegnando queste ultime all'Armata anzichè alla Divisione. Inoltre si è ben guardato dal seguire l'esempio americano nel dare la stessa struttura atomica a tutte le unità.

Appare assurda la giustifica che spesso viene avanzata in Occidente nei confronti del processo di « atomizzazione » delle unità, basata sul presupposto che tale provvedimento sia l'unico che possa garantire di equilibrare la sopravvalenza dell'Oriente in fatto di unità tradizionali. Anche se si saturasse la linea fronteggiante la cortina di ferro, con una trentina di divisioni atomiche, rimarrebbe pur sempre ai russi la possibilità di equipaggiarne un pari numero, dopo di che rimarrebbero loro sempre circa 150 divisioni « ordinarie ».

Attualmente le armi atomiche si sogliono dividere, con una classificazione più scolastica che pratica, in strategiche e tattiche. Tale distinzione non può avere un valore pratico per la semplice ragione che ogni impiego limitato di armi atomiche presuppone una rappresaglia su scala superiore e ciò costituisce l'inizio di una catena di cui nessuno può prevedere quali saranno le dimensioni dell'ultimo anello. Rimane pura teoria anche la limitazione decisa in base alla potenza di esplosione e alla distanza d'impiego. Gli effetti della prima sono legati alle condizioni atmosferiche e all'altezza di scoppio e la distanza d'impiego è legata all'obiettivo da raggiungere. Quest'ultimo sarà di norma la supremazia sul cielo della battaglia o il blocco dei rifornimenti dell'avversario.

Al primo effetto è legata la distruzione degli aeroporti dell'aviazione tattica, dislocati in genere a una distanza media di 500 km dal fronte. Molti di questi aeroporti si trovano, sia da una parte che dall'altra della cortina di ferro, in prossimità di grandi centri. La loro distruzione coimporterebbe anche quella delle vicine città. Non è facile poter dire in tale situazione se le bombe impiegate siano tattiche o strategiche.

Se ne può arguire che le armi atomiche possono, nella loro totalità, essere comprese tra le armi strategiche. Si può ancora aggiungere che il loro unico compito è quello di dissuadere l'avversario dal farvi ricorso; è indispensabile perciò possederle ma il loro quantitativo non ha importanza; esse non possono offrire una base alla politica militare nè possono sostituire le armi tradizionali di cui sono complemento e mezzo di copertura. Non si può non convenire che una difesa europea basata esclusivamente sulle armi atomiche presenta le più gravi lacune. La guerra atomica è colpita da una specie di tabù: chi la scatena ne rimarrà distrutto.

Per risolvere il problema posto dalle restrizioni strategiche e politiche non rimane che creare un sistema in accordo sia con la situazione mondiale che con la natura umana. Occorre dar vita a una organizzazione che non sia legata al forzato impiego delle armi atomiche, e che immobilizzi le forze convenzionali russe. Ciò si potrà ottenere riorganizzando effettivi ed equipaggiamenti delle forze occidentali, in modo da poter realizzare un complesso di almeno 60 divisioni, raddoppiabili in caso di guerra.

La rigidità dell'attuale sistema permette all'avversario di prendere una serie di iniziative offensive isolate, ognuna delle quali presa a sè non può giustificare il ricorso alle armi nucleari. Il nemico, grazie a una organizzazione polivalente e flessibile, detiene da anni l'iniziativa. La sua lotta non è più diretta all'obiettivo tradizionale della distruzione delle Forze armate, ma ha per obiettivo l'indebolimento dell'avversario da ottenere con moti rivoluzionari e conflitti locali, provocando disagio economico col far perdere le fonti dei rifornimenti delle materie prime, il campo degli investimenti finanziari, i mercati di sbocco.

Se l'Occidente non provvederà con tutta urgenza a cambiar sistema nel fronteggiare tale lotta, finirà per soccombere paralizzato dalla sua stessa potenza atomica.

Il nuovo sistema dovrebbe comprendere: forze militari per la difesa degli interessi d'oltremare; difesa europea molto potente e polivalente; scorte di armi atomiche aventi il compito di dissuadere l'avversario dal farvi ricorso.

Nel por mano al nuovo sistema non si dovrà perdere di vista il problema fondamentale che non è quello di come condurre le future battaglie sotto il profilo tecnico, tattico o strategico, ma quello di come por termine a una politica di rinuncia. Ciò non si potrà ottenere fino a quando il possesso di sufficienti forze tradizionali non consentirà di trattare, da una posizione di forza, con un avversario forte nei due tipi di armamento.

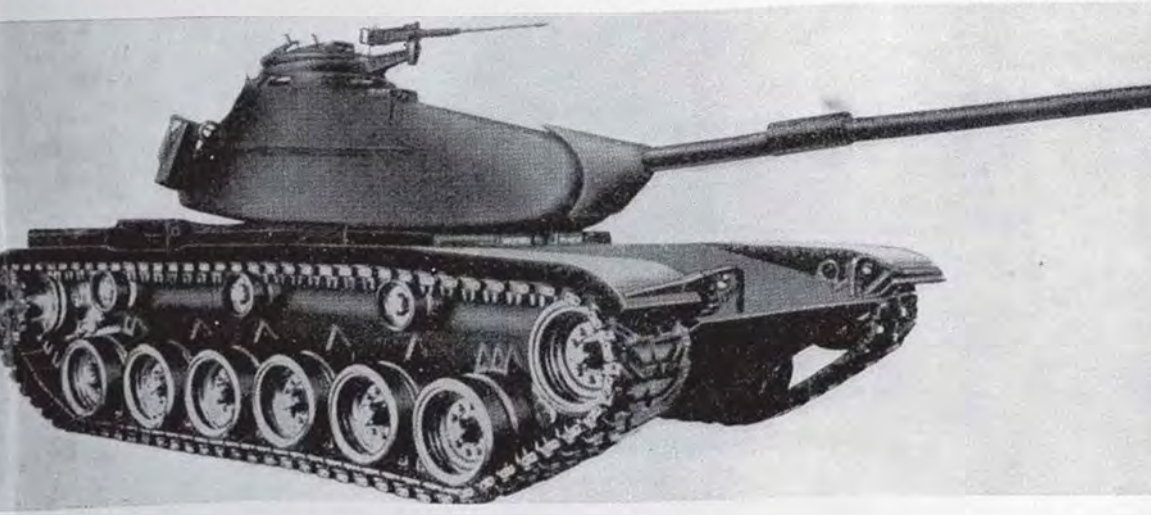
Certo non sarà la politica dei missili che salverà Berlino o arresterà l'infiltrazione russa nel Medio Oriente e in Africa.

Estendendo la propria visuale, occorre sottolineare la necessità di guarire dalla infatuazione tecnica. L'homo technicus, di nuovo conio, dimentica che la tecnica è il mezzo e non il fine. Anche le armi tecniche militari più potenti e veloci finiscono per scadere nel loro valore.

Circa 2400 anni or sono il sofista Pitagora scoprì una verità: « L'uomo è la misura di tutte le cose ».

Traduz. e selez. di Mario Furesi

INFORMAZIONI



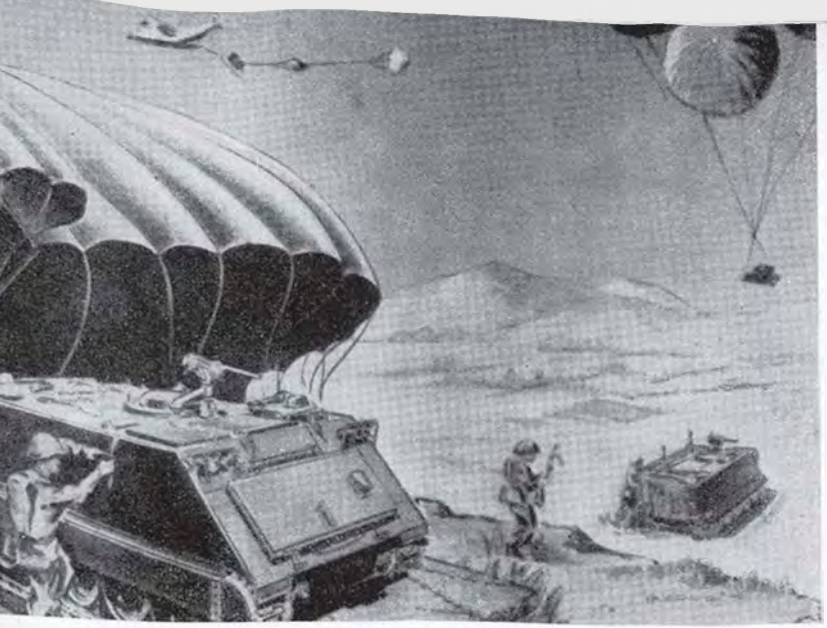
↑

Il nuovo carro M.60, in costruzione in U.S.A., è destinato a sostituire il Patton M 48 A 2. Sarà armato da un cannone da 105 ed offrirà prestazioni e protezione maggiori.



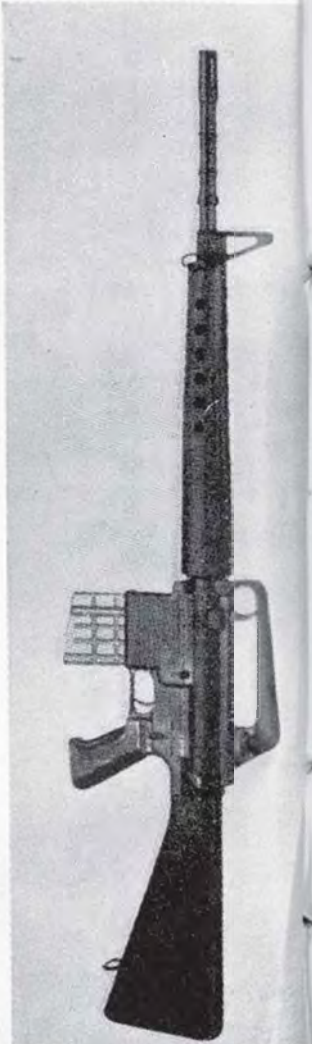
Il veicolo cingolato T.235 americano viene impiegato per il cannone semovente da 175 *(a sinistra)*, per l'obice da 203 *(sotto)*, per il cannone da 155 e per trasporto personale o rifornimenti. (da « *Armor* », aprile 1959)





Il veicolo corazzato anfibio americano M.113, costruito in lega speciale di alluminio è particolarmente idoneo ad essere paracadutato. Lo M.113 può trasportare una squadra di fanteria.

(Foto A. P.)



Il fucile automatico leggero Armalite AR - 10 cal. 7,62 tipo NATO pesa kg 3,200 ed è lungo mm 1035. E' costruito in materia sintetica, meno la canna ed il meccanismo di caricamento e sparo che sono in acciaio. Impiega un caricatore da 20 cartucce.





↑ Il missile terra - aria « **Thunderbird** » durante una esercitazione del 36° reggimento artiglieria britannico.

(Foto C.O.I., Londra)

Il « **TM - 76 A Martin Mace** » è il nuovo missile americano che ha sostituito il « Matador ». Può portare una testata nucleare. Ha una gittata di oltre 1000 km. ↓

(Foto U.P.I.)





Lo « S.R.N 1 Hovercraft » ha effettuato l'11 giugno scorso il suo primo volo, sollevandosi a circa 30 cm su un cuscino d'aria prodotto dal suo gigantesco ventilatore centrale. E' propulso dall'aria emessa attraverso i due condotti laterali.

(Foto A. P.)

Nuovi mezzi bellici francesi.

Alla presentazione di materiale dell'Esercito, tenutasi al campo di Satory, sono stati notati in particolare:

— le varie versioni del carro AMX: trasporto di uomini; carro comando, obice semovente da 105 mm;

— autoveicolo leggero da combattimento per trasporto di armi pesanti o di un cannone controcarro; si tratta di un veicolo destinato alla fanteria motorizzata;

— prototipo di autoblindo leggera aerotrasportabile, destinata a sostituire l'americana M-8; è un mezzo particolarmente idoneo al genere di guerra in Algeria.

(da « *Le Monde* », giugno 1959)



→

L'elicottero YHC-1B « Chinook », in costruzione in U.S.A., sarà pronto nel 1960.

(Foto U.P.I.)

Missili francesi.

Al campo di Mailly sono stati mostrati a personalità militari francesi e alleate i missili SS-10 e SS-11. Si tratta di mezzi controcarro che, secondo il concorde parere dei tecnici competenti, costituiscono il meglio in materia.

Gli Stati Uniti hanno ordinato alla società Nord Aviation uno stock di tali missili per un valore di sette milioni e mezzo di dollari.

L'SS-11 può colpire un carro armato alla distanza di oltre 3.000 metri.

(da « *Le Monde* », giugno 1959)

Intercettazione di satelliti artificiali.

Il Dipartimento americano della difesa ha incaricato la Radio Corporation of America di studiare la possibilità di far fronte a satelliti messi in orbita da una nazione nemica. Le ricerche sull'intercettazione dei satelliti fanno parte di un più vasto programma del Dipartimento della difesa, denominato « Project Defender » e riguardante la difesa sia contro i missili balistici che contro i satelliti adoperati a scopo bellico.

(da « *Associated Press* », giugno 1959)

Il primo sommergibile atomico britannico.

E' stato impostato il *Dreadnought,* nei cantieri navali Vickers-Armstrong di Barrow-in-Furness.

L'unità avrà un disiocamento di 2.000 tonnellate e potrà sviluppare una velocità di 30 nodi.

La sua funzione tattica e non strategica, sarà di dar la caccia a sommergibili nemici; verrà a costare all'incirca 9 milioni di sterline.

(da « *Le Figaro* », giugno 1959)

Il radar britannico 3-D.

Si tiene in questi giorni nelle acque al largo della costa orientale degli Stati Uniti la grande esercitazione cui è stata data la denominazione di « Riptide », alla quale partecipano una cinquantina di unità della Marina americana e di quella britannica, fra cui le portaerei *Victorious* (Gran Bretagna) e *Saratoga* (USA).

Lo scopo principale di questa complessa operazione è di saggiare le ottime prestazioni del radar 3-D, montato sulla *Victorious.*

Trattasi di una apparecchiatura che è in grado di fornire simultaneamente dati sulla direzione e sulla distanza degli aerei attaccanti. E' molto probabile che ne vengano dotate anche le navi portaerei americane.

(da « *Daily Telegraph* », luglio 1959)

L'importanza delle navi portaerei.

L'ammiraglio Burke, capo dell'Ufficio operazioni navali, ha dichiarato che nonostante l'importanza sempre crescente dei missili, non sarà possibile fare a meno delle navi portaerei.

L'indispensabilità di tali navi — ha chiarito l'Ammiraglio — è legata al fatto che nessun mezzo mai potrà sostituire gli aeroplani da ricognizione.

Accennando all'opera in corso per mettere la Marina americana in grado di far fronte alle necessità della guerra moderna, l'Ammiraglio ha detto che, considerando le unità pronte e quelle in costruzione, gli USA disporranno di 42 sommergibili, un incrociatore, una fregata e una portaerei a propulsione atomica.

(da « *Associated Press* », luglio 1959)

I piani del « Nautilus » alla Francia?

La rivista americana « Time » scrive che non è da escludere che il Governo Eisenhower prenda una decisione senza dubbio clamorosa a favore della Francia: fornirle i piani del sommergibile atomico *Nautilus*.

Il Presidente Eisenhower e il Consiglio nazionale di sicurezza studieranno prossimamente un emendamento alla legge sull'energia atomica in modo da accordare sia alla Francia che alla Gran Bretagna il controllo delle piccole armi nucleari tattiche, comprese le ogive dei missili.

Armi atomiche americane.

Secondo quanto si legge nel giornale « Washington Post », è allo studio in America una bomba atomica di tipo assolutamente diverso da quelle delle quali gli USA dispongono attualmente.

La nuova arma avrebbe grande potenza esplosiva, senza però lasciare rilevante contaminazione radioattiva.

La piattaforma volante britannica.

L'Hovercraft ha compiuto la traversata della Manica da Calais a Dover (23 miglia), con quattro persone a bordo.

L'Hovercraft pesa quattro tonnellate; il suo apparato di propulsione ha una forza di 450 HP.

(da « *Associated Press* », luglio 1959)

Satelliti artificiali.

Alle 19,40 (ora di Mosca) del 15 luglio il terzo Sputnik lanciato dai russi ha compiuto la sua scimilionesima rivoluzione, dopo aver percorso, dal momento del suo lancio, 272 milioni e 800 mila chilometri.

In 426 giorni il periodo di rivoluzione del satellite è sceso da 105,95 a 98,45 minuti; l'apogeo dell'orbita si è ridotto da 1881 a 1175 chilometri.

(da « *Le Monde* », luglio 1959)



Il C.T.L. Fiat G.91 in un passaggio a volo radente durante le prove tattiche effettuate, in questi giorni, nel Friuli alla presenza di ufficiali superiori dei vari Paesi della NATO.

Le prove tattiche del C.T.L. Fiat G 91.

Dopo le prove tecniche, svoltesi nell'autunno 1957 ed intese a stabilire le possibilità del velivolo, SHAPE aveva programmato delle prove tattiche per definire le possibilità operative del C.T.L. nell'ambito del Reparto e del Reparto di C.T.L. nell'ambito di operazioni combinate aero-terrestri. Queste prove hanno avuto luogo nella zona di Udine tra il 29 giugno e il 3 luglio 1959.

Il 103° Gruppo della 5ª Aerobrigata, schierato inizialmente su basi arretrate, si è trasferito in tale occasione su basi campali: una striscia erbosa per una squadriglia, un tratto di autostrada per l'altra. Quattro ore dopo l'ordine di trasferimento, i primi velivoli decollavano dalle sedi avanzate per iniziare le missioni « belliche ».

I primi due giorni sono stati dedicati a missioni contro installazioni aeronautiche e vie di comunicazione che i velivoli, volando a velocità prossima a Mach 0,9 ed a quote bassissime, raramente superiori a 600 m, hanno sempre localizzato ed attaccato, documentando fotograficamente l'esito degli attacchi simulati.

Nei successivi due giorni sono state effettuate operazioni di appoggio alle forze terrestri, simulando forze nemiche in penetrazione verso il fronte su itinerari di pianura e di montagna.

Nel corso di 6 ricognizioni fotografiche queste forze sono state individuate e fotografate a documentarne la consistenza e la posizione, e successivamente attaccate.

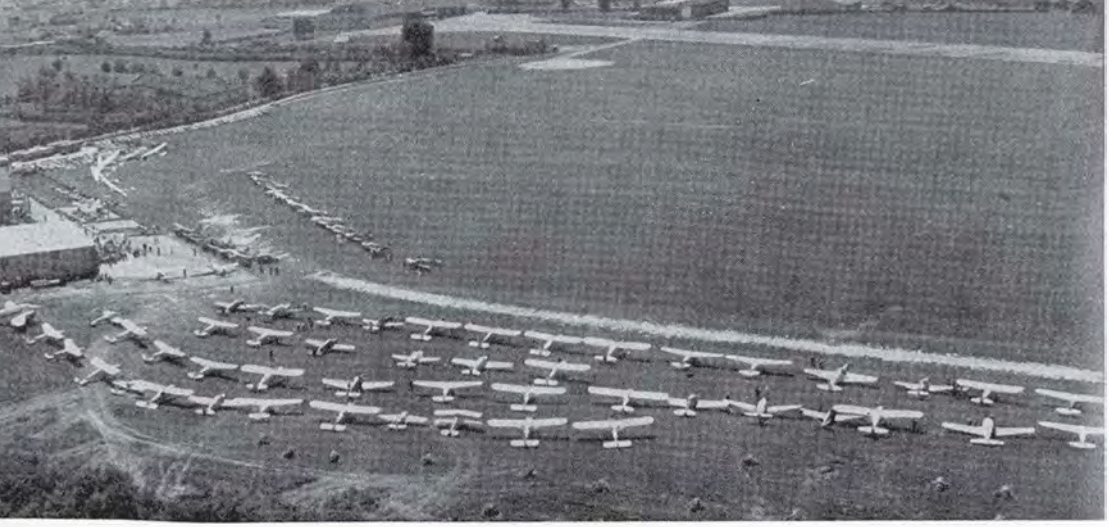
Tanto in pianura, contro i mezzi corazzati della Divisione « Folgore », quanto in montagna, contro reparti alpini della Brigata « Orobica », rinforzati da una batteria di artiglieria da montagna, i G 91 hanno dato prova di eccezionale maneggevolezza, attaccando i carri armati a volo radente ed insinuandosi tra picchi e valli per attaccare gli obiettivi più nascosti.

Infine il 3 luglio al poligono di Maniago i C.T.L. hanno dato prova delle possibilità di tiro con il lancio di bombe e di razzi verso sagome e bersagli a terra e con il mitragliamento di altri bersagli. Le velocità di tiro con razzi e mitragliatrici sono state mantenute intorno a Mach 0,8, velocità ritenuta oggi la migliore per le operazioni di tale tipo.

Queste prove tattiche hanno un significato particolare.

Innanzitutto il C.T.L. è stato impiegato in condizioni per quanto possibile simili

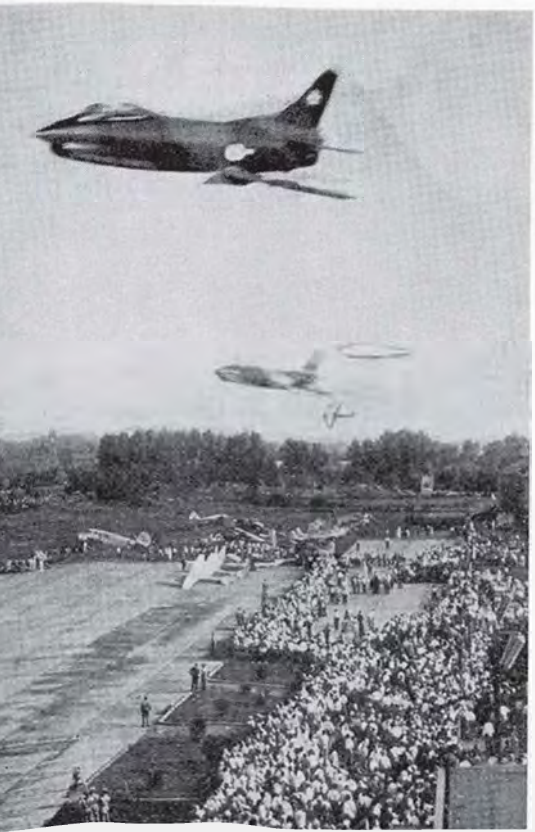




a quelle reali di operazioni belliche, non isolatamente ma con l'insieme dei mezzi ordinari e speciali necessari al funzionamento del Gruppo.

Per la prima volta un Weapons System è stato sperimentato al completo. Anche le forze di terra questa volta erano presenti con varie centinaia di uomini.

L'efficienza dei velivoli durante tutto il periodo delle prove è stata del 100% e sono state necessarie esclusivamente operazioni di normale manutenzione eseguite da specialisti di 1ª linea.

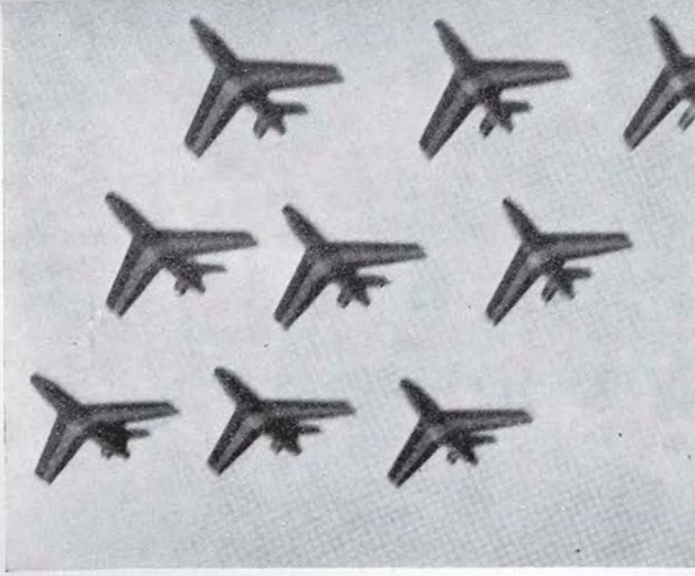


Il cinquantenario del primo volo di pilota italiano su aereo italiano.

Domenica 5 luglio si sono concluse a Torino le manifestazioni indette per il cinquantenario del primo volo di pilota italiano su velivolo italiano.

Nella mattinata, allo stabilimento Fiat SPA è stata scoperta una lapide in memoria dell'ing. Aristide Faccioli, che in quello stabilimento progettò il biplano. La commemorazione di Faccioli e del figlio Mario è stata tenuta dall'ing. Gabrielli, direttore della divisione Aviazione Fiat e progettista del G 91.

Successivamente, al campo volo dell'Aero Club si è svolta la cerimonia inaugurale del nuovo campo intitolato ad Edoardo Agnelli e all'Aeroporto « Città di Torino » (Caselle) ha avuto luogo una grande manifestazione aerea, durante la quale si è esibita pure una pattuglia di reattori Fiat G 91.



→

La pattuglia acrobatica dell'Aviazione francese durante una manifestazione aerea sull'aeroporto di Le Bourget.

(Foto U.P.I.)

(Sotto): **Cinquantotto minuti per percorrere la distanza Parigi - Bruxelles** ha impiegato un Fairey Rotodyne, battendo il precedente record di 1 ora e 18 minuti.

(Foto U.P.I.)

Reclutamento degli ufficiali in Gran Bretagna.

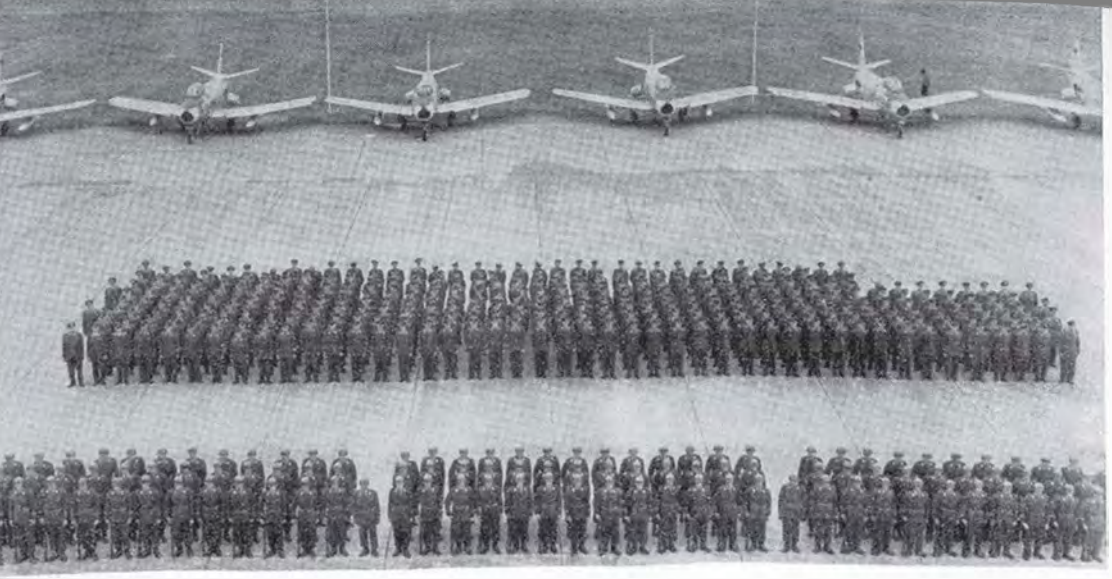
Il Ministero della difesa britannico ha annunciato che i laureati potranno ottenere la nomina ad ufficiale senza dover precedentemente compiere un periodo come militari di truppa.

Tale decisione è stata presa in considerazione della scarsezza di ufficiali in servizio permanente effettivo in Corpi o Servizi che richiedono le lauree in giurisprudenza o di facoltà scientifiche.

Anche per quanto riguarda i giovani ufficiali delle Armi combattenti, la situazione lascia molto a desiderare dal punto di vista quantitativo, dato che il gettito dell'Accademia Militare di Sandhurst è assai modesto. Sarebbe necessaria infatti una media di 620 nuovi sottotenenti in s.p.e. all'anno, ma da tre anni a questa parte da Sandhurst ne esce una media di soli 325.

(da « *Times* », giugno 1959)





La nuova aviazione da caccia tedesca ha avuto dal Canada 42 Sabre IV. E' comandata dall'asso maggiore Hartmann che ha abbattuto 352 aerei russi.

(Foto U.P.I.)

Difesa controaerea della Svizzera.

In occasione di una riunione di ufficiali della difesa controaerea, è stato messo in risalto che occorre provvedere ad un ulteriore potenziamento della difesa del territorio elvetico dagli attacchi dall'aria.

Prossimamente, il Parlamento affronterà tale questione.

(da « *Journal de Genève* », giugno 1959)

Il primo sommergibile americano a propulsione nucleare.

Concepito per il lancio dei missili e varato in questi giorni a Groton, il *Washington*, ha un dislocamento di 6.700 tonnellate e può portare a bordo sedici missili Polaris in tubi di lancio disposti verticalmente e ripartiti sui due lati dello scafo.

(da « *Daily Telegraph* », giugno 1959)



Lo X-15 lanciato da un B.52, a circa 12 mila metri di quota, l'8 giugno scorso.

(Foto U.P.I.)



Il nuovo bireattore NA 39 della Marina inglese durante una esercitazione della portaerei « Victorious ».
(Foto C.O.I., Londra)

(Sotto): **Il sottomarino atomico inglese « Dreadnought »** visto in sezione.
(Foto U.P.I.)

Potenziamento della NATO.

Il comandante supremo alleato in Europa, generale Norstad, ha annunciato che entro diciotto mesi sarà raggiunto l'obiettivo delle trenta divisioni previste dai piani di potenziamento della NATO.

Egli ha aggiunto che le Forze armate della Germania Occidentale saranno presto dotate di mezzi bellici nucleari e tattici le cui cariche esplosive saranno immagazzinate in territorio tedesco.

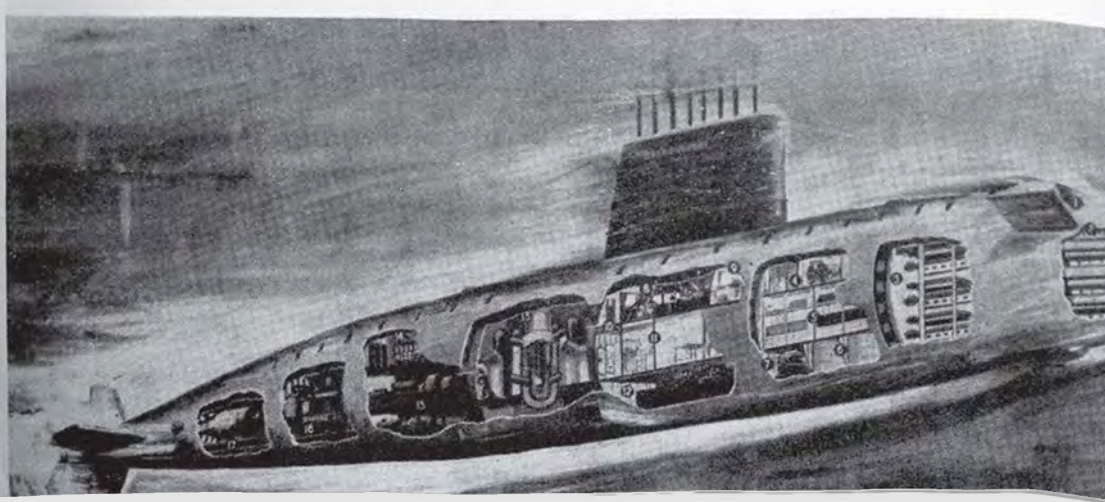
Il generale ha inoltre detto che a suo avviso tutti i principali Paesi dell'Alleanza Atlantica dovrebbero disporre di tali armi.

(da « *Associated Press* », giugno 1959)

Un nuovo arsenale nella Germania Occidentale.

La Marina militare della Germania Occidentale ha intenzione di costruire a Wilhelmshaven un nuovo arsenale, che occuperebbe l'area dei vecchi cantieri militari di costruzioni navali.

(da « *Frankfurter Allgmeine Zeitung* », giugno 1959)





Il modello di un sottomarino ha raggiunto nel lago di Como la profondità di 390 metri. E' stato ideato dall'italiano Nicola Grienti che si propone di realizzare la costruzione di sottomarini capaci di spingersi a oltre 400 metri di profondità.

(Foto A. P.)

←

Parata militare a Madrid nel ventesimo annuale della fine della guerra civile.

(Foto A. P.)

↓



VARIE

CONCORSI A PREMI
SU ARGOMENTI RELATIVI ALL'ARMA DEL GENIO

Il Comitato della Storia dell'Arma del Genio (Roma - Lungotevere della Vittoria, n. 31), comunica:

1° - Sono banditi due concorsi a premio per la trattazione dei seguenti temi:

1° Concorso

Tema a):

Funzioni e concetti d'impiego delle varie specialità del genio militare nella guerra 1915 - 1918.

Parallelo con gli altri eserciti belligeranti.

Evoluzione dei concetti di impiego delle unità del genio nell'esercito italiano e negli altri eserciti durante detta guerra.

Tema b):

Evoluzione del servizio genio in campagna durante la guerra 1915 - 1918.

2° Concorso

Monografie relative a fatti o episodi della guerra 1915 - 1918 che trattino particolari o determinati interventi dell'Arma del genio in azioni di combattimento dando particolare risalto al valore dimostrato dai genieri (massimo 40 pagine di dattiloscritto).

2° - Vengono stabiliti i seguenti premi:

1° concorso:

un premio di L. 300.000;

un premio di L. 100.000;

due premi di L. 50.000 ciascuno;

2° concorso:

quattro premi di L. 50.000 ciascuno.

A tutti i concorrenti sarà consegnata una medaglia ricordo in argento.

3° - I premi saranno assegnati su parere insindacabile di una Commissione nominata dal Comitato per la compilazione della Storia dell'Arma del Genio.

La Commissione esaminatrice avrà facoltà sempre insindacabile di non assegnare uno o più premi oppure di assegnare premi ex-equo.

4° - Uno stesso concorrente potrà presentare più di una trattazione, beninteso in plichi e con motti distinti.

5° - I lavori dovranno essere contraddistinti da un motto apposto sulla prima pagina del lavoro, con esclusione del nome dell'autore, di pseudonimi o di altri elementi che valgano a individuare il redattore.

Lo stesso motto dovrà essere riportato su una busta chiusa contenente l'indicazione del nome, cognome, grado e recapito dell'autore.

6° - I lavori partecipanti ai concorsi dovranno:

a) essere originali e inediti;

b) essere inviati a mezzo plico raccomandato con ricevuta di ritorno al Comitato della Storia dell'Arma del Genio presso l'Istituto Storico e di Cultura dell'Arma del Genio, Lungotevere della Vittoria, 31;

c) pervenire in doppio esemplare dattiloscritto non oltre il 31 dicembre 1959.

7° - Tutti i lavori — che si gradirebbe avessero un'estensione di una cinquantina di cartelle dattiloscritte, allegati esclusi — diverranno di proprietà dell'Istituto Storico e di Cultura dell'Arma del Genio e non saranno pertanto restituiti.

IL FILM DI GUERRA COME DOCUMENTO DEL NOSTRO TEMPO: « BIRRA GHIACCIATA AD ALESSANDRIA »

L'uomo della strada tende a considerare il film unicamente come una forma di spettacolo, come un mezzo d'evasione onirica, come una pausa distensiva nel turbine dell'esistenza moderna. Secondo il novanta per cento dei casi (e forse anche di più) ha indubbiamente ragione: il cinema non è altro — nei vari stadi percorsi dalla produzione al consumo — che industria dello spettacolo. Capita spesso, anzi, che la merce film non sia neppur dignitosa spettacolarmente e costituisca persino un grave attentato all'intelligenza degli spettatori anche meno avveduti.

Ma c'è un'esigua minoranza di pellicole che si prestano ad un discorso più ampio. Per questa ristretta selezione non si può onestamente parlare solo di spettacolo, perchè talvolta questi films costituiscono autentici documenti del nostro tempo, inquadrano atteggiamenti esistenziali precisi, affrontano problemi sociali indilazionabili, costituiscono atti d'accusa contro le scelte negative dell'esistenza e quindi hanno un contenuto etico che li salva dalla mera gratuità spettacolare. In questo caso il film diventa cultura al pari di altri « linguaggi » che pure hanno dalla loro il peso di una lunga tradizione.

Talvolta, poi — sia pure in casi rarissimi, come per tutte le altre manifestazioni del pensiero, del resto — il film attinge valori semantici più dilatati, universali addirittura, e tocca il vertice di una piena autenticità espressiva in senso poetico. In questo

particolare stato di grazia si ha il film d'arte, com'è avvenuto per certe opere di Chaplin, Clair, Renoir, Eisenstein, Pudovkin, Griffith, Dreyer, Flaherty, Visconti, Rossellini, Stroheim, Sjostrom, Stiller, Bresson, Fellini, Feyder, Lean, Mizoguchi, Kurosawa e pochi altri.

Sul film d'arte e su quello culturale si costruisce in sostanza la storia del cinema, i cui cultori — come l'accademico di Francia George Sadoul — sono spesso intellettuali validissimi. Esiste anche nel nostro Paese un'editoria cinematografica impegnata ed una piccola gamma di riviste culturali altamente specializzate — come « Rivista del Cinematografo », « Bianco e Nero », « Cronache del Cinema e della Televisione ». Corsi di filmologia vengono organizzati anche nelle Università e così pure « seminars » e « cineforum » per i professori di ogni ordine e grado.

Ed è quindi unicamente sotto questo profilo culturale che ci interesseremo qui di un film inglese apparso recentemente sui nostri schermi e premiato dalla critica cinematografica al festival di Berlino dello scorso anno: *Birra ghiacciata ad Alessandria*.

Si tratta di un episodio di guerra sul fronte dell'Africa Settentrionale durante l'avanzata di Rommel. Un capitano, un sergente maggiore e una ausiliaria W.A.A.C. dell'esercito inglese sfuggono alla cattura nemica percorrendo seicento miglia di deserto da Tobruk ad Alessandria a bordo di un'autoambulanza su cui è salito pure un sedicente ufficiale sud-africano rivelatosi poi per un agente segreto nemico e consegnato infine alla Polizia militare.

Il tema del film era complesso e difficile da trattare: la solidarietà umana che malgrado la guerra può legare individui di opposti eserciti quando, in particolarissime condizioni, si trovino a dover lottare insieme contro le insidie dell'ambiente per poter sopravvivere. « Siamo stati tutti uniti contro il deserto » — dice l'ufficiale tedesco stringendo la mano dei suoi compagni di viaggio prima di separarsi per sempre da loro. Ed è questo il messaggio del film: non dimenticarci mai della nostra più autentica sostanza umana anche nelle situazioni più crude. La guerra è quella che è e si può uccidere ed essere uccisi, ma importa che ciò avvenga senza odio.

E l'umanità che pervade costantemente il dramma costituisce un elemento positivo anche in sede estetica. Difatti, non si possono negare nel film momenti di poesia — come quell'incontro notturno del capitano con l'ausiliaria nell'ardente notte africana, raccontato con tono sommesso e pudico — nè la precisa puntualità anche formale di certe azioni di guerra — come l'attraversamento del campo minato — nè le sottili notazioni psicologiche — come l'improvvisa rudezza del capitano verso l'ausiliaria cui corrisponde il femminilissimo atteggiamento di lei, non offesa ma anzi compiaciuta nel constatare l'irritazione dell'uomo per la propria capitolazione amorosa.

E la brevissima digressione romantica, proprio perchè appena accennata senza fastidiose insistenze, non solo non interrompe il ritmo dell'azione piuttosto serrato, ma costituisce una felice pausa distensiva, una « relaxation » per nulla pleonastica nell'economia del racconto, la quale anzi ne sottolinea maggiormente il dinamismo esterno ed interno e lo salva da una progressione troppo convulsa che sarebbe tornata a discapito dell'approfondimento psicologico dei personaggi e dell'analisi ambientale.

E' insomma la guerra vista alla giusta distanza focale: aliena cioè da quei compiacimenti retorici che ne immiseriscono l'essenza o da quella polemica precostituita che ne falsa a volte le prospettive. Gli uomini sono realmente tali e non artificiosi manichini rivestiti da una divisa, come furono cinematograficamente simboleggiati in « Vittoria amara ». I nostri personaggi, invece, pur pervasi da un senso del dovere che ne costituisce la sostanza etica, sono pur sempre uomini con tutte le contraddizioni che ne caratterizzano la natura: eroismo e debolezza, calcolo e generosità, prudenza e spregiudicatezza, amore e durezza. I militari che lo schermo sovente è uso a renderci con approssimato schematismo, come robot disumanizzati, sono qui visti con semplice approfondimento psicologico in una dimensione esistenziale che li fa credibilmente autentici. Il regista Thompson conferma qui quel senso delle sfumature drammatiche già rivelato in « Gli uomini condannano ».

Preso atto di questa onestà della regìa (che ha ambientato la narrazione quasi tutta in esterni, con un commento sonoro conciso, puntuale e inframmezzato da espressivi silenzi) concludiamo con un rapido accenno all'interpretazione. Diremo che questa è senz'altro la migliore prestazione di Sylvia Syms la quale, oltre i filmetti spumeggianti come « Uno straniero a Cambridge », ha dimostrato di saper sostenere parti d'intenso impegno drammatico.

Anthony Quayle è uno dei maggior interpreti shakespeariani.

Tutti, poi, con una recitazione asciutta e priva di calligrafismo, contribuiscono a dare alla vicenda quella dimensione drammatica, culturalmente credibile e, nei momenti più felici, persino poeticamente valida.

Dott. William Maglietto

ANNO XV SETTEMBRE 1959

RIVISTA MILITARE

ROMA
VIA DI S. MARCO, 8

★

TUTTI GLI ARTICOLI
pubblicati sulla Rivista e firmati in chiaro o con pseudonimo
rispecchiano sempre idee personali dell'autore

★

Proprietà letteraria e artistica riservata

Direttore responsabile: Colonnello GIUSEPPE MOSCARDELLI

TIPOGRAFIA REGIONALE - ROMA, PIAZZA MANFREDO FANTI, 42

SOMMARIO

Pag.

Incidenza dell'arma atomica e dei missili sui poteri terrestre, marittimo ed aereo. - *Gen. di Div. Antonio Saltini* 1131

La fanteria « peninsulare ». - *Cap. a. P. F. Guinzio* 1139

Missilistica e problemi relativi. - *Col. a. Giuseppe Massoni* 1143

Del nostro problema energetico e dell'apporto delle ligniti alla sua soluzione - *Prof. Giuseppe Stellingwerff* 1165

Politica, economia e forze dei neutrali nella seconda guerra mondiale. - *Magg. Gen. commiss. Gaetano La Rosa* 1177

NOTE E PROPOSTE

Gli stabilimenti della motorizzazione ed i costi di lavorazione - *Col. S.Te.M. Dino Belluzzi* 1197

Le « Case del Soldato ». - *Dott. Amerigo Menghini* 1206

Trichinosi e radiazioni ionizzanti. - *Magg. Med. Salvatore D'Arca* e *1° Cap. Veter. Pasquale De Paola* 1210

ARCOBALENO

La popolazione di Roma - Il tracciato delle fortificazioni di Roma - Umanesimo e tecnicismo - Nuovissima critica storica - Le memorie del maresciallo Juin - Il Napoleone del giornalismo - Ricordo di Villafranca. - *Didimo* 1216

LIBRI

L'etica del comando. - *Alfredo Pizzitola* (recens. *E. Avallone*) . . . 1223

Sulla via dell'unificazione italiana: la Lega militare (1859-60). - *Renato Eugenio Righi* (recens. *E. Avallone*) 1225

Guerra e pace nell'era spaziale. - *Gen. James M. Gavin* (recens. *P. F. Guinzio*) 1227

A soldier with the arabs. (Un soldato con gli arabi). - *Ten. Gen. John Bagot Glubb* (recens. *E. Caffiero*) 1230

Titanic - Latitudine 41 Nord. - *Walter Lord* (recens. *V. Giustiniani*) . . 1231

Il costo del libro 1232

Giuseppe Verdi. - *Massimo Mila* (recens. *F. d'Amico*) 1235

Pag.

RIVISTE E GIORNALI

L'Arma e le truppe del genio. - *Col. Moccetti* 1240

Adattamento della logistica alla guerra atomica. - *Col. Lambret* . . . 1244

L'organizzazione della difesa territoriale della Repubblica Federale Germanica nell'ambito della NATO. - *Oberst a. D. Franz v. Gaertner* . . . 1245

La via dell'impero passa per il Nord. - *O. Edmund Clubb* 1246

INFORMAZIONI 1249

VARIE

Sacrario internazionale dei Caduti di guerra con cripta dei dispersi in Russia 1262

Vita e morte dell'armatura militare. - *Prof. Renzo Baschera* . . . 1263

Il villaggio francese di Cefalù. - *Umberto Bruzzese* 1271

Luciano Orlando. - *Gen. di Brig. Luigi Tenca* 1273

1859



Entrata dei Piemontesi in Magenta (14 giugno 1859).

(Stampa del tempo)

INCIDENZA DELL'ARMA ATOMICA E DEI MISSILI SUI POTERI TERRESTRE, MARITTIMO ED AEREO

Gen. di Div. Antonio Saltini

In relazione ai tre differenti ambienti nei quali possono svolgersi operazioni di guerra — terra, mare ed aria — viene generalmente riconosciuta la suddivisione del potere bellico in tre branche: potere terrestre, potere marittimo e potere aereo. In effetti, sebbene la linea di demarcazione fra l'una e l'altra branca non sia sempre definibile in maniera netta, dati i reciproci legami e i rapporti di interdipendenza, una sostanziale distinzione sussiste; alla quale corrisponde l'articolazione dell'apparato bellico in tre distinte organizzazioni, cioè in tre differenti Forze armate.

Considerate le profonde differenze fra le caratteristiche strutturali e d'impiego delle tre Forze armate, appare intuitivo che l'avvento delle armi recentemente comparse incide su ciascun potere in maniera e misura diversa; molto più che l'incidenza può assumere valori positivi o negativi, a seconda che le nuove armi agiscano in campo amico o in campo avverso. Riveste, pertanto, indubbio interesse esaminare carattere e valori di tale incidenza e individuare gli eventuali conseguenti spostamenti nella gerarchia d'importanza dei tre poteri.

Tale esame, però, non potrebbe condurre a conclusioni concrete, se non riferito a Stati determinati; essendo ciascun potere bellico la risultante non solo della quantità e qualità del personale e dei mezzi strutturali, bensì anche di un complesso di fattori di ordine politico, geografico, economico e morale peculiari a ogni singolo Stato. Tuttavia, anche se mantenuto nel campo astratto, l'esame non può dirsi privo di significato, potendo esso fornire indicazioni utili, pur se di carattere generico.

Il valore di un potere bellico sta innanzi tutto nelle sue capacità risolutive. Un potere elevatissimo, cui non si accompagnassero attitudini risolutive, non potrebbe avere grande valore pratico; mentre un potere meno elevato, che desse però sicuro affidamento di conseguire la decisione da solo più rapidamente e più economicamente di altri poteri, avrebbe pieno diritto alla preferenza. Tuttavia, anche se non dotato di alte virtù risolutive, un potere bellico può rivestire grande valore per determinati Stati — specie se di potenza modesta — qualora atto ad assicurarne la sopravvivenza. Il valore di un potere bellico sta anche nelle sue attitudini inibitrici nei riguardi del

sorgere di conflitti armati, ossia in quello che oggi si usa denominare il grado di « deterrenza », il quale, in linea generale, è direttamente proporzionale alle possibilità di pronto intervento per distruzioni di massa. Però la « deterrenza » è virtù di ordine più politico che militare, che cessa o quasi di avere valore all'inizio del conflitto, ossia nell'atto stesso in cui il potere che ne è dotato entra in azione. Infine, poichè un potere bellico non potrebbe efficacemente esplicarsi qualora disorganizzato in maniera grave dall'offesa nemica, il valore di esso è anche, e soprattutto, in relazione alla vulnerabilità dei suoi elementi costitutivi, considerati nello stato di quiete e in quello di moto. Anzi, la risolutività è sempre strettamente legata al grado di vulnerabilità nell'atto dello sforzo, il quale non può prescindere, in genere, da addensamenti più o meno consistenti.

Risolutività, attitudine ad assicurare la sopravvivenza, « deterrenza » e vulnerabilità costituiscono, dunque, i principali parametri del valore di un potere bellico. A essi ci riferiremo, pertanto, nell'esaminare l'incidenza delle nuove armi ed in particolare dell'arma atomica e dei missili su ciascuno dei tre poteri.

I. - Potere terrestre.

Fra i tre poteri bellici, quello terrestre è l'unico che abbia capacità di conquista e di mantenimento della conquista; perciò esso appare indispensabile per giungere alla decisione.

Però, oggi, il potere terrestre non può più giungere alla decisione da solo. E, nonostante la molto maggiore potenza di fuoco consentitagli dalle nuove armi, esso ha perduto in virtù risolutive, per il corrispondente incremento della vulnerabilità nello sforzo offensivo. La maggiore potenza delle armi amiche non compensa, cioè, nell'azione offensiva delle forze terrestri, la maggiore vulnerabilità alle analoghe armi dell'avversario. Ciò perchè le virtù risolutive del potere terrestre stanno non tanto nella distruzione, quanto nel movimento e nella concentrazione; dimodochè esse ricevono più danno che vantaggio dalle nuove armi, altamente distruttive, ma altresì squisitamente paralizzatrici del movimento e inibitrici di ogni concentrazione di uomini e di mezzi.

La vulnerabilità può bensì essere diminuita accrescendo la mobilità e la protezione, ma non oltre certi limiti, specie per quanto riguarda l'atto dello sforzo risolutivo.

Sono invece aumentate le capacità difensive del potere terrestre, perchè nella difesa, contrariamente a quanto avviene nell'offesa, l'apporto della maggior potenza del fuoco amico, supera le remore della maggiore potenza del fuoco avversario, dato l'alto potere di arresto del fuoco e la minore vulnerabilità delle forze in difesa, per le ridotte necessità di movimento e di concentrazione e per le accentuate possibilità di protezione e di occultamento.

Da ciò l'orientamento a impiegare il potere terrestre prevalentemente come scudo nella prima fase delle operazioni, rinviandone l'impiego per scopi risolutivi a quando sia stato fortemente diminuito il potere aero-atomico del nemico.

Piuttosto lento a entrare in azione e minacciato di paralisi dal potere aero-atomico dell'avversario, il potere terrestre non ha un alto grado di « deterrenza »; tuttavia un incremento al riguardo si avrà con l'assegnazione alle forze terrestri di missili di media portata

Circa la sopravvivenza, il potere terrestre può efficacemente concorrere ad assicurarla nei confronti della corrispondente offesa terrestre, che in genere non è quella più immediata.

Nel complesso, sembra lecito affermare che il potere terrestre, pur rimanendo indispensabile sia come scudo e sia soprattutto quale strumento risolutivo ultimo, ha subìto coll'avvento delle nuove armi una inflessione delle sue possibilità.

II. - Potere marittimo.

Nel valutare l'incidenza delle nuove armi sul potere marittimo, non si può ignorare che l'energia atomica s'inserisce in esso non solo come forza esplosiva, bensì anche come forza propulsiva. Ma soprattutto è necessario, in tale valutazione, riferirsi alle differenti finalità che il potere marittimo può perseguire e cioè: offesa al traffico, offesa contro obiettivi terrestri, sostegno a operazioni terrestri, protezione del traffico e difesa delle coste.

Le due prime finalità hanno carattere offensivo e nella misura in cui esse possono essere conseguite sta il grado di risolutività del potere marittimo; la terza finalità può avere carattere sia offensivo che difensivo; le due ultime finalità, infine, hanno carattere difensivo — anche se spesso possono essere meglio perseguite con procedimenti offensivi — perciò esse riguardano la sopravvivenza, mentre la « deterrenza » è particolarmente legata alla seconda finalità.

L'esplosivo nucleare lanciato da mezzi basati su navi — si tratti di aerei o di missili — accrescendo la potenza distruttiva del colpo singolo, ha esaltato le possibilità offensive del potere marittimo. Anche la propulsione atomica ha contribuito a incrementare tali possibilità, consentendo al naviglio un'autonomia che, nei riguardi delle esigenze operative, può considerarsi pressochè illimitata.

La lotta al traffico ne risulta facilitata e conseguentemente accresciuta la risolutività del potere marittimo, insita principalmente — come la storia antica e recente dimostra — nella capacità di paralizzare il traffico nemico sul mare. Nè tale accrescimento può considerarsi infirmato dalle possibilità odierne di una logistica aerea; possibilità per ora assai modeste, se poste in

relazione con le esigenze medie di una Nazione la cui vita sia legata ai rifornimenti da oltremare.

Esaltata è pure l'attitudine a portare l'offesa di sorpresa su obiettivi terrestri, anche se situati a forte distanza dalla costa. Ciò aumenta la « deterrenza » del potere marittimo, la quale si avvantaggia anche del fatto che i mezzi di offesa sul mare possono, meglio che in terra e nell'aria, esser tenuti costantemente in movimento e dispersi su ampi spazi. In particolare, la installazione di missili atomici a bordo di mezzi navali di superficie e subacquei sembra atta a conferire al potere marittimo un grado di « deterrenza » molto elevato.

All'incremento delle possibilità di offesa al traffico e al territorio del nemico, fa inevitabilmente riscontro, nel potere marittimo, la inflessione delle possibilità inverse e cioè di difesa del traffico e del territorio amico. Infatti, nonostante il perfezionamento dei mezzi di ricognizione, di avvistamento e di collegamento e l'impiego di elicotteri provvisti di « sonar » e quello di sommergibili con funzioni precipue di « allarme radar », la protezione del traffico marittimo è divenuta, oltre che più onerosa, di esito più incerto che nel passato, a causa della maggiore potenza, mobilità e portata dei mezzi di offesa. Dimodochè si impongono dispersioni che possono spingersi talvolta fino al rifiuto del sistema dei convogli. Nè la protezione del traffico potrà in avvenire avvantaggiarsi gran che della eventuale applicazione al naviglio commerciale della propulsione atomica, poichè in tale applicazione avrà sicuramente la precedenza il naviglio militare e, in particolare, i sottomarini, come in parte si è già verificato.

Le possibilità del potere marittimo di assicurare la sopravvivenza ai Paesi la cui vita è legata ai rifornimenti via mare appaiono, pertanto, diminuite coll'avvento delle nuove armi. Però nei riguardi della sopravvivenza si è aperto al potere marittimo un altro settore: quello dell'offesa alle sorgenti di fuoco atomico avversario, siano esse basate sul mare o sulla terra.

Anche la difesa delle coste risulta oggi più laboriosa e più problematica che in passato, a causa delle maggiori possibilità di offesa improvvisa e potente consentita non solo ai mezzi di superficie, ma anche a quelli subacquei. Qualunque siano i sistemi di avvistamento e di difesa adottati e per quanto potenti siano le forze cui la difesa delle coste è commessa, una garanzia totale da ogni offesa dal mare non è oggi possibile.

Dall'aumentata potenza, mobilità e portata dei mezzi di offesa, cui non corrispondono — almeno per ora — adeguati mezzi o procedimenti di protezione, è derivato al potere marittimo un incremento della vulnerabilità. L'incremento presenta valori differenti nei diversi elementi costitutivi del potere stesso: è altissimo nelle infrastrutture, alto nel naviglio schierato per la battaglia o alla fonda, non elevato nel naviglio in movimento, specie se isolato. Tuttavia, meglio delle forze terrestri, quelle navali possono accedere,

nel campo tattico, alle esigenze di una sufficiente dispersione, senza compromettere la unitarietà e la efficacia dello sforzo

La vulnerabilità del naviglio può, inoltre, essere diminuita con opportune modifiche costruttive. Più difficile e oneroso, ma non impossibile, è ovviare alla vulnerabilità delle basi e dei porti (frazionamento, dispersione, interramento); tuttavia l'accresciuta autonomia del naviglio a propulsione atomica ne diminuisce il grado di subordinazione alle basi.

In conclusione, l'incidenza delle nuove armi sul potere marittimo si è manifestata principalmente:

— nell'accrescimento delle possibilità offensive e, conseguentemente, della risolutività e della « deterrenza »;

— nell'aumento della vulnerabilità;

— nella diminuzione delle possibilità di protezione del traffico e, quindi, dell'attitudine ad assicurare la sopravvivenza.

Nel complesso, l'incidenza appare positiva e ancor più lo sarà probabilmente in avvenire, grazie al prevedibile sviluppo del missile quale armamento fondamentale dei mezzi navali sia di superficie che subacquei.

Vi ha chi preconizza una prossima ampia sostituzione del mezzo di lotta aereo a quello marittimo anche nei grandi Oceani, in relazione al probabile ulteriore aumento della autonomia degli aerei e ai progressi nelle installazioni elettroniche di bordo. Ma tale sostituzione, se mai si verificherà, appare ancora lontana, data la enorme differenza tuttora esistente fra le prestazioni del mezzo di guerra marittimo e quella del mezzo aereo: il quale, fra l'altro, fatta eccezione per l'idrovolante, può solo sorvolare il mare, ma non sostarvi.

III. - Potere aereo.

Ultimo giunto fra i poteri bellici, il potere aereo si è rapidamente affermato, fino a raggiungere posizioni ritenute da taluno di preminenza rispetto ai due poteri preesistenti.

Il sopravvenire del potere aereo ha costituito, nel campo militare, il fatto più rivoluzionario dalla comparsa dell'arma da fuoco in poi; con ripercussioni di grande portata nel campo politico, dove ha investito, modificandola, la gerarchia di potenza fra gli Stati e ha attenuato e talvolta annullato la indipendenza reale degli Stati di media e di piccola potenza.

Nella seconda guerra mondiale, gli alleati furono in gran parte debitori della vittoria al potere aereo (1), senza del quale essi non avrebbero potuto rimontare la situazione strategica creatasi nel settembre 1942, se non attraverso una lunga ed estenuante lotta di logoramento. All'opposto, per le Potenze del tripartito, la incompleta visione delle nuove possibilità del potere

(1) L'arma atomica, come è noto, non influì sull'esito del secondo conflitto mondiale, ma eventualmente solo sulla durata di esso.

aereo, costituì, forse, il più grave degli errori di valutazione commessi. Anche nella guerra di Corea fu prevalentemente il potere aereo che evitò una seconda Dunkerque.

Grande incremento è derivato oggi al potere aereo dal suo sposarsi coll'arma atomica, ossia dal suo trasformarsi in potere aero-atomico. Tale trasformazione, moltiplicando la potenza là dove già era il massimo di mobilità, ha conferito al potere aereo una straordinaria efficacia distruttiva e paralizzatrice.

Ne consegue che, sebbene poco probabile, non è del tutto da escludere che il potere aereo possa risultare risolutivo di un conflitto, col concorso solo difensivo degli altri due poteri, analogamente a come può risultare risolutivo il potere marittimo con la lotta al traffico. Però, basandosi solo sul fattore negativo della distruzione e non su quello positivo della conquista, le attitudini risolutive del potere aereo appaiono incomplete e dubbie; senza considerare che una decisione conseguita esclusivamente o anche solo prevalentemente dal potere aereo non potrebbe prescindere da distruzioni di immensa portata politica, morale ed economica.

Rimane comunque fermo che l'arma atomica ha accresciuto grandemente le capacità risolutive del potere aereo e che un ulteriore incremento di tali capacità potrà essere determinato dall'avvento del missile intercontinentale, qualora considerato elemento del potere aereo.

Ma in misura ancor maggiore della risolutività, i nuovi mezzi hanno accresciuto la « deterrenza » del potere aereo, date le sue alte e immediate possibilità di distruzioni di massa, anche a grande distanza dalle basi.

Anche l'attitudine ad assicurare la sopravvivenza risulta aumentata, per le possibilità oggi consentite al potere aereo di prontamente spegnere, all'inizio di un conflitto, le più pericolose sorgenti di offesa dell'avversario.

Circa la vulnerabilità, quella degli aerei in volo, nonostante l'aumento della velocità, è indubbiamente accresciuta dopo la comparsa dei missili c.a. guidati; tuttavia, fra le tre Forze armate, l'Aviazione è quella che ha le maggiori attitudini a rapidamente concentrarsi per lo sforzo e ad altrettanto rapidamente disperdersi a sforzo compiuto.

Anche nel potere aereo, come in quello marittimo, l'elemento di maggiore vulnerabilità sta nelle infrastrutture; però le basi aeree appaiono maggiormente suscettibili di frazionamento di quelle navali, mentre lo sviluppo del volo verticale tende a diminuirne le dimensioni. In contrapposto, il mezzo aereo è assai più legato alla base del mezzo navale.

In definitiva, il potere aereo con l'avvento delle nuove armi ha incrementato la sua risolutività, la sua attitudine ad assicurare la sopravvivenza e soprattutto la sua « deterrenza ». Anche la sua vulnerabilità è accresciuta, ma in misura minore che negli altri due poteri per quanto si riferisce all'atto dello sforzo. Ampio incremento hanno ricevuto anche le possibilità di apporto che il potere aereo è in grado di dare agli altri due poteri.

CONCLUSIONE.

L'avvento dell'arma atomica e dei missili ha inciso profondamente, ma in maniera e in misura diversa, su ciascuno dei poteri terrestre, marittimo e aereo e, conseguentemente, sul loro valore assoluto e relativo.

Il potere terrestre vede diminuite le sue capacità risolutive, che, verosimilmente, potranno esplicarsi solo dopo che sia stata realizzata una forte riduzione delle disponibilità atomiche avversarie; esso registra, invece, un aumento delle capacità difensive.

Il potere marittimo guadagna in risolutività e in « deterrenza », mentre perde in ciò che riguarda la sopravvivenza. Nel complesso la incidenza appare positiva e suscettibile di ulteriori sviluppi favorevoli.

Il potere aereo incrementa le sue virtù « deterrenti » e quelle risolutive.

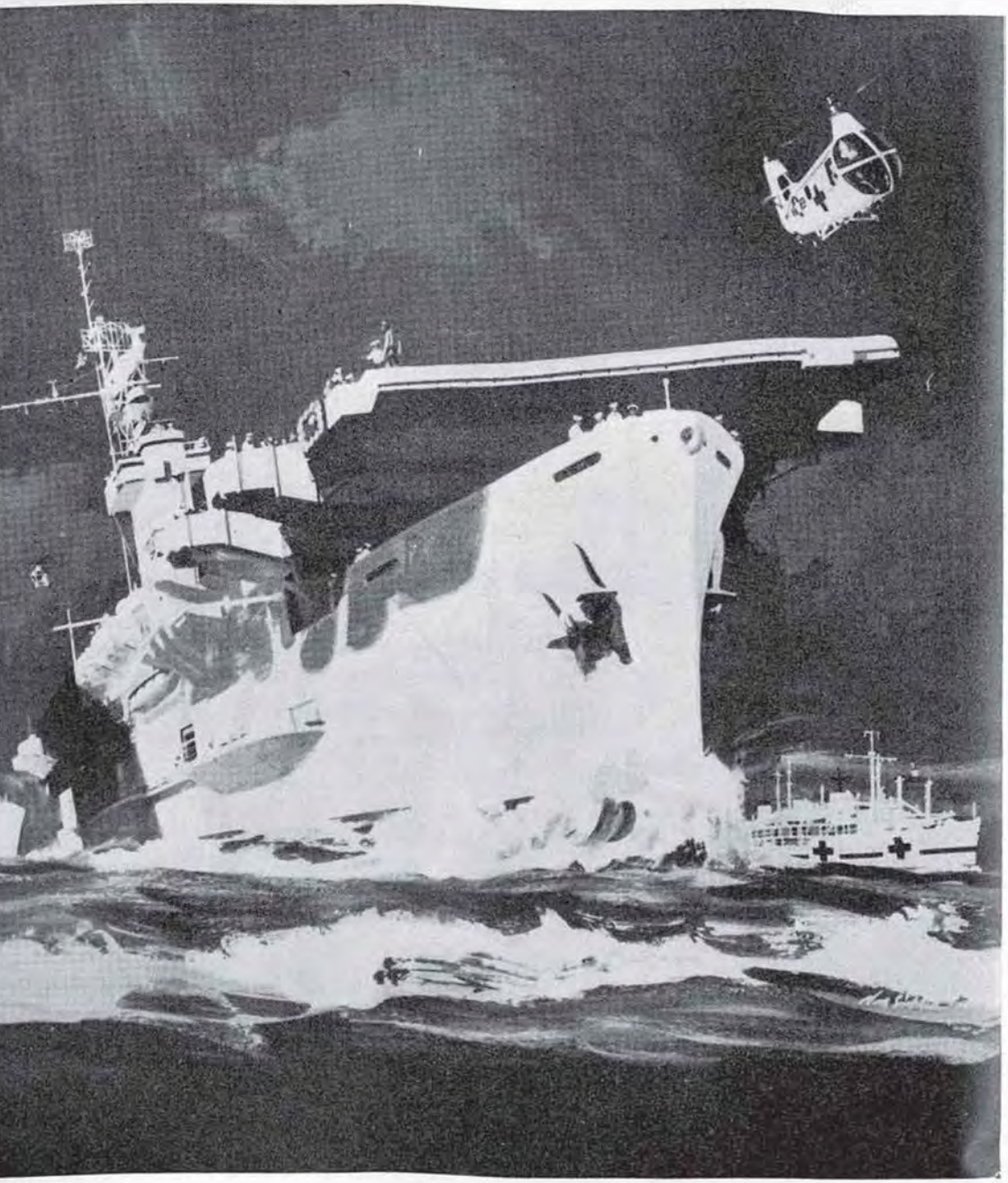
Tutti e tre i poteri continuano a concorrere nella decisione, nella sopravvivenza e nella « deterrenza »; ma il potere terrestre rimane quello classico della decisione ultima, il potere marittimo quello della sopravvivenza, mentre il potere aereo diviene quello precipuo della « deterrenza » e della creazione delle condizioni favorevoli alla decisione, mediante la riduzione e la paralisi del potenziale bellico avversario.

La vulnerabilità subisce un aumento in tutti e tre i poteri, in parallelo all'aumento delle possibilità distruttive dei mezzi di offesa. Per quanto concerne le strutture fisse l'incremento della vulnerabilità appare massimo nel potere marittimo, medio nel potere aereo e minimo nel potere terrestre. Per quanto invece riguarda gli elementi mobili nell'atto dello sforzo offensivo, l'aumento della vulnerabilità, risultando grosso modo in rapporto inverso alla mobilità, è massimo nel potere terrestre, medio in quello marittimo e minimo in quello aereo.

In definitiva, il potere aereo appare, fra i tre, quello che maggiormente benefica dei riflessi positivi dei nuovi mezzi e meno risente dei riflessi negativi; l'inverso si verifica nel potere terrestre; mentre in posizione intermedia, ma pur sempre di vantaggio rispetto al passato, sta il potere marittimo. Tuttavia poichè ciascuno dei tre poteri è indispensabile per giungere alla decisione, sarebbe ozioso discorrere di preminenza dell'uno rispetto all'altro. Tutt'al più, da quanto è stato detto fin qui, si può trarre — in senso puramente generico e cioè senza alcun riferimento a Stati determinati — la conclusione che il peso dei tre poteri, nei riguardi sia della inibizione al sorgere di un vasto conflitto e sia della decisione delle sorti di esso una volta che fosse scoppiato, presenta valori crescenti nella seguente successione: potere terrestre, potere marittimo, potere aereo.

Tale conclusione è peraltro legata alla misura in cui nell'eventuale conflitto verrebbe impiegata l'arma atomica, nonchè al presupposto che il missile intercontinentale venga considerato elemento del potere aereo.

LA FLOTTA BIANCA



o UPI)

La flotta bianca degli Stati Uniti chiamata anche « La flotta della bontà », che comprende una portaerei, un cacciatorpediniere e navi ospedali, è destinata a portare soccorso in ogni parte del mondo, dove un qualsiasi disastro lo richieda.

LA FANTERIA «PENINSULARE»

Cap. a. P. F. Guinzio

Il ten. colonnello G. Rezoagli, nella nota « Sulla standardizzazione e unificazione dei mezzi di combattimento terrestri » (Rivista Militare, n. 4, 1959, pag. 559) che rappresenta un opportuno ampliamento applicativo dei concetti già espressi nell'articolo « Sulla standardizzazione e unificazione delle armi della fanteria » (Rivista Militare, n. 5, 1958), cui era accaduto di collaborare, propone in sostanza alla attenzione degli studiosi quella che potremmo chiamare una « fanteria peninsulare » motorizzata. Una fanteria adatta cioè a muovere rapidamente e combattere in quei terreni che un illustre geografo militare aveva incisivamente definito « collina e media montagna percorribile a tutte le armi ». Terreni che, come dimostra il diagramma delle terre emerse, sono diffusi assai meno delle pianure ma assai più di quelli propriamente montani e per giunta rappresentano gran parte della superficie totale delle penisole in genere e di quelle mediterranee in specie.

Sembra utile, naturalmente sempre a titolo orientativo e indicativo, tentare di integrare le soluzioni proposte per le armi e per i mezzi di combattimento, per delineare, in prima larghissima approssimazione i possibili lineamenti di massima di questa nuova fanteria.

1. - Le armi della fanteria.

Le armi della fanteria indicate nell'articolo citato — escluse ovviamente le armi speciali (lanciafiamme, mine, cariche speciali, ecc.) — sono:

— arma individuale per la difesa vicina (pistola Dardick);

— arma individuale di base (moschetto mitragliatrice con apparato lanciagranate cc - au indipendente dalla « canna » da 7,62 mm);

— arma controcarri guidata a filo;

— mortaio di fanteria di circa 100 mm a canna lunga.

A distanza di un anno questa ristrettissima gamma di armi sembra ancora rispondente; sul piano concettuale occorre però tener conto di alcune importanti novità:

a) la campagna condotta da alcuni autori inglesi contro il mortaio di fanteria che era stata giudicata di valore episodico seppure « non priva di buone ragioni *teoriche* » sembra invece destinata a raccogliere consensi anche sul terreno *pratico* in seguito alle prestazioni, superiori a ogni pre-

visione, raggiunte dai piccoli razzi a polvere delle ultime generazioni. In Inghilterra il *seacat* sostituirà tutti i Bofors c.a.l. della *Navy* entro il 1960 ed è già previsto il *tigercat* per sostituire le armi c.a.l. dell'esercito. In America è già preannunziato il Bazooka c.a. *Harpy,* dal peso di pochi chilogrammi a guida elettro-ottica, gittata utile 5 km, costo unitario meno di 200 dollari;

b) un altro indirizzo già giudicato non troppo facilmente perseguibile cioè quello rivolto a realizzare un'arma impiegabile sia come mortaio sia come l.r. — con attitudine a eseguire tiri nel 1° e 2° arco — ha dimostrato invece la sua praticità. Il « Davy crockett » americano, con ogiva nucleare da 1/10 di Kt o convenzionale, sarà infatti lanciato da un leggero « tubo », analogo a quello di un mortaio con una piccolissima carica; solo dopo qualche metro di traiettoria entrerà in azione il propulsore a razzo vero e proprio. Non occorre elucidare che viene così eliminata quella area di rispetto che costituisce uno dei più fastidiosi inconvenienti presentati dai l.r. e dai c.s.r.

In definitiva si può ormai pensare a un'arma della fanteria trasportabile e impiegabile da un solo uomo come il « Davy crockett » americano (naturalmente occorreranno altri uomini per il trasporto delle munizioni del peso unitario di una diecina di kg) capace di lanciare, nel 1° e 2° arco, proiettili balistici semi-auto-propulsi con una gittata di una diecina di km come di lanciare dei proiettili guidati cc-ca con un raggio d'azione utile di circa 5 km. Questi proiettili potranno anche avvalersi di piccole ogive nucleari. La già ristretta gamma di armi della fanteria verrebbe allora a ridursi alla seguente: arma individuale per la difesa vicina (pistola Dardick); arma individuale di base (moschetto mitragliatrice con apparato lanciagranate cc-au indipendente dalla « canna » da 7,62 mm); lanciaproietti semi-auto-propulsi balistici o guidati (cc-ca).

2. - I MEZZI DELLA FANTERIA.

L'efficienza delle nuove armi, congiunta alla loro incredibile leggerezza e flessibilità di impiego, consente in effetti — come è già stato notato da molti autori americani — di considerare il « carro armato tradizionale » superato da un mezzo corazzato del tipo dello M 59, anfibio, veloce, relativamente silenzioso, che non solo può trasportare una squadra di assaltatori ma altresì potrà offrire loro il sostegno della potenza dei proietti semi-auto-propulsi, guidati cc-ca o balistici, che potranno essere lanciati da una arma poco ingombrante installata in una piccola torretta. In definitiva un voto che sembrerebbe forse già favoloso progetto di Leonardo ed è stato espresso desiderio di Guderian e Lyddell Hart sta per essere realizzato: il carro armato capace di agire efficacemente contro i carri e contro gli aerei, capace inoltre di far fronte a quelle esigenze del tiro ficcante manovrato a massa

che la necessità del combattimento richiede e infine adatto a effettuare trasporti tattici protetti di assaltatori e di materiali e mezzi speciali. Preme particolarmente osservare che la leggerezza dell'armamento considerato consente ragionevolmente di poterne prevedere l'installazione non solo su un veicolo come l'M 59 ma anche sull'analogo ma più leggero M 13, sempre americano, aviotrasportabile e paracadutabile (vedi illustrazione a pag. 564 della Rivista Militare, n. 4, 1959) e altresì su di un veicolo blindato, ispirato dal MOVAG svizzero ma anfibio, a cielo coperto, ruotato e cingolabile, come quello delineato dal ten. col. Rezoagli; veicolo che sembra offrire a una fanteria « peninsulare » una mobilità generale assai maggiore di quella che potrebbe essere consentita dall'M 13 americano, che non è dotato di guida nei due sensi ed è troppo largo e pesante per consentirne l'uso sulle rotabili a mezza costa e a curve di raggio piuttosto stretto tipiche delle zone a morfologia collinare. I mezzi da combattimento nel futuro possono essere quindi compresi e riepilogati a titolo largamente orientativo, nella ristrettissima elencazione che segue:

— veicolo corazzato, cingolato, anfibio per fanteria corazzata (analogo all'M 59 o M 13 — se le esigenze dell'aviotrasporto finiranno per prevalere anche nel quadro dei corazzati — con torretta munita di lanciaproietti semi - auto - propulsi);

— veicolo blindato, ruotato, cingolabile, anfibio per fanteria « peninsulare » (analogo a quello delineato dal ten. col. Rezoagli).

Naturalmente solo l'esperienza potrà dire quale dovrà essere il rapporto tra fanteria corazzata e fanteria leggera e fanteria alpina; appare però ormai delineabile, per armi e per mezzi, quello che potrebbe essere, in prima approssimazione, il volto di una moderna fanteria leggera.

3. - La fanteria peninsulare.

Le righe sopra dedicate alle armi e ai mezzi da combattimento consentono di pensare alla fanteria « peninsulare » come a una fanteria blindata, potenziata da un mezzo di combattimento aviotrasportabile e paracadutabile dotato di possibilità di movimento assai rapido per via ordinaria e di soddisfacente mobilità tattica (veicolo ruotato, anfibio e cingolabile), autosufficiente per quanto riguarda l'armamento controcarri e contraerei e altresì per quanto concerne quelle azioni di fuoco manovrato a massa nel raggio di una diecina di chilometri che debbono essere svolte in stretta aderenza e che quindi possono avvalersi meglio dell'unità di comando che non di una qualsiasi forma, sia pure evolutissima e raffinatissima, di cooperazione.

In linea orientativa questa fanteria potrebbe essere vista organizzata in piccole divisioni del tipo « pentomico europeo » (vds. Rivista Militare, n. 10, 1957: « Pentomica americana e pentomica europea ») o addirittura secondo lo schema, che era stato previsto per la fanteria corazzata nell'articolo « Del-

l'arma e della unità di combattimento corazzato » pubblicato dalla Rivista Militare, sul n. 11, 1957, e che prevedeva all'incirca:

— 1 reggimento comando e controllo;

— 6 reggimenti su 6 squadriglie (ogni squadriglia su 2 veicoli blindati e 2 squadre d'assaltatori);

— 1 reggimento d'artiglieria (missili ca « super - Hawk », raggio d'azione 50 km, e missili tattici dello stesso ordine di peso con raggio d'azione di circa 100 km);

— 1 reggimento logistico.

Questo schema del resto era stato proposto proprio nell'ipotesi — ormai divenuta attuale — della realizzabilità di un veicolo da combattimento adatto così al trasporto protetto di fanti come a combattere contro i carri e gli aerei e a erogare fuoco manovrato a massa.

Naturalmente queste leggere unità di fanteria « peninsulare » dovranno essere combinate con unità di altro tipo tutte le volte che il terreno assumerà forme pianeggianti o troppo aspre e acclivi, ma, per essere adatte genericamente all'aviotrasporto e se necessario all'aviolancio e a condurre il « combat de melange » (perchè sprovviste di mezzi non protetti) come ad effettuare puntate profonde e rapide, saranno in grado — genericamente — di condurre il combattimento in zone collinari con maggiore dinamismo e spregiudicatezza ed efficacia di qualsiasi altra unità che non sia stata studiata per il particolare ambiente.

Conclusione.

Indipendentemente dal valore di necessità contingente e limitato che può essere attribuito a qualsiasi contributo individuale inteso a delineare quelli che saranno nel futuro gli ordinamenti della fanteria, che si presenta sempre più come arma base, sembra da considerarsi con estrema attenzione l'importanza che, nel quadro complessivo dell'Occidente, possono assumere anche unità dotate di mezzi da combattimento relativamente economici.

Nel campo aeronautico potrebbe trattarsi, ad esempio, di aerobrigate equipaggiate con il Fiat G 91; nel campo navale di divisioni di « incrociatori scorta » — dotati di missili e di grande hangar per elicotteri pesanti antisom — tipo il Duilio e Doria, di progettazione italiana, e che potranno sostituire le assai più costose portaerei « scorta » e le fregate dei vari tipi; nel campo terrestre potrebbero essere le snelle « piccole » G. U. di fanteria « peninsulare » motorizzata, le quali, indipendentemente dalla attualità della visione dell'ammiraglio Mahan — che in un apocalittico scontro tra « potere terrestre » e « potere marittimo » vede la possibilità di vittoria di quest'ultimo condizionata dalla capacità di resistere aggrappandosi alle penisole europee e asiatiche — promettono di offrire un valido contributo alla causa della difesa dell'Occidente.

MISSILISTICA E PROBLEMI RELATIVI

Col. a. Giuseppe Massoni

PARTE PRIMA

1. - Denominazioni e classifiche.

Del missile esistono tante definizioni quanti sono coloro che hanno cercato di darle.

Comunemente si intende per missile un veicolo senza pilota, talvolta provvisto da sistemi di guida automatici, che si vale della propulsione a reazione ed è in grado di raggiungere velocità molto elevate nell'atmosfera ed al di fuori di essa.

Dei missili studiati e realizzati ne esistono molte varietà:

— con ali e senza;

— a sola guida di lancio, a guida parziale, a guida totale;

— di decine di kg o di decine di tonn.;

— di portata piccola: poche decine di km;

— di portata media: poche centinaia di km;

— di portata grande: poche migliaia di km e cioè del tipo:

. IRBM - missile balistico intermedio, sino a 2500 km;

. ICBM - missile balistico intercontinentale, oltre i 2500 km;

— per basi terrestri e navali, contraddistinti con la sigla SS (superficie - superficie);

— per basi aeree (aerobrigate), contraddistinti con la sigla AA (aria - aria) ed AS (aria - superficie);

— per difesa c.a., contraddistinti con la sigla SA (superficie - aria); ritenendo per superficie sia quella della terra che quella del mare e per quest'ultima, anche sotto il livello del mare (missili lanciati da sommergibili);

— per obiettivi fissi — e quindi atti a percorrere una traiettoria prestabilita, prima del lancio, traiettoria sulla quale dovranno inserirsi e mantenersi con un sistema di autocontrollo e che non può più essere variata;

— o per obiettivi mobili — e quindi dotati di appositi organi atti a modificare via via la loro precedente traiettoria, per potersi trovare in ogni istante nella posizione spazio - temporale di collisione con l'obiettivo.

SCHEMA MISSILE « NIKE - AIAX »

1) Complesso strutturale aerodinamico (resistenza dei materiali).
2) Organi di propulsione (termodinamica).
3) Organi di guida (cibernetica).
4) Testa esplosiva (atomica e sub-atomica).

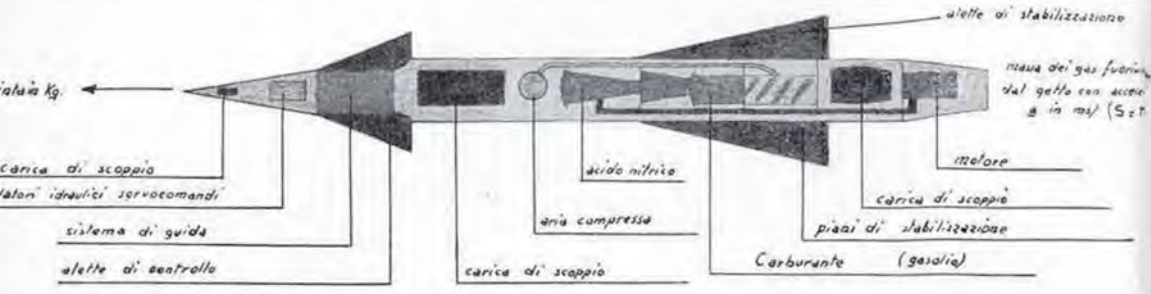


Fig. 1.

MOTORE:

Esoreattore: utilizza l'ossigeno dell'aria { turboreattore / statoreattore / pulsoreattore.

Endoreattore (autonomo o razzo): ha il carburante (ossigeno) incorporato.

GUIDA:

Per missili impiegati contro obiettivi in movimento:

Homing system { passivo / semiattivo / attivo } autoguida

Beam rider o teleguida a fascio direttore

Command system o guida propriamente detta filoguida;

Per missili impiegati contro obiettivi fissi:

prefissata
terrestrial
radio
astral
inerzial

In genere si parla di missili, guidati o no, chiamando missile balistico, cioè non guidato l'Honest John, il Little John, ecc. che si comportano come normali proietti di artiglieria, obbedendo in gran parte alle note leggi balistiche. Tale denominazione è anche estensiva ai missili di grande portata che pure risultano guidati per un certo tratto della traiettoria e che poi proseguono a volo libero, secondo una normale traiettoria balistica, seguendo una linea retta, che sarà man mano curvata dalla forza di gravità.

Gli americani chiamano « Roket » i tele-proietti azionati da motore a razzo, che hanno il propellente solido come il Bazooka, il Katiuska, ecc., che noi comunemente chiamiamo razzi.

2. - Studi - Ricerche - Progettazione.

Aerodinamica, Termodinamica e Cibernetica, sono le tre principali scienze che investono studi, ricerche e progettazione di un missile. Distinguiamo infatti in questa formidabile arma 3 parti essenziali:

— *il complesso strutturale aerodinamico ed aeroelastico;*
— *gli organi di propulsione termodinamica;*
— *gli organi di guida cibernetica o balistica;*

(nonchè, ben inteso, la parte esplosiva: atomica o convenzionale).

Ritengo sufficiente un cenno sulla prima parte, per potermi viceversa dilungare sulle altre due, che più interessano ed attraggono studiosi e tecnici.

Il complesso strutturale aerodinamico ossia la forma solida, fisica, aeroelastica del missile, viene studiato sotto l'aspetto della resistenza dei materiali in ogni parte a sè stante e nel complesso di tutte le parti in giuoco; resistenza alle sollecitazioni atmosferiche, determinate sottoponendo le varie parti a prove in gallerie aerodinamiche, subsoniche, transoniche o supersoniche a seconda che il mezzo sia destinato o meno a superare la barriera del suono e cioè la velocità di 333 m/sec.

Interessa questo gruppo di studi l'esame della resistenza dei materiali, visto in concomitanza delle elevate temperature conseguenti all'attrito del mezzo mobile con l'atmosfera e di quelle già considerevoli, prodotte dalla reazione dei gas in combustione, del motore a reazione.

3. - Organi di propulsione.

Il gruppo motopropulsore viene studiato sotto l'aspetto termodinamico del movimento a reazione del missile, che sfrutta il notissimo principio fisico, per cui, *la spinta che esso riceve è pari al prodotto della massa dei gas fuoruscenti dal suo getto, per l'accelerazione che essi hanno.*

Interessa questo studio la qualità (natura chimico-fisica) e la quantità dei propellenti a bordo del getto. Essi possono essere liquidi o solidi. I combustibili liquidi sono meno maneggevoli e quindi di più difficile impiego.

Questi combustibili sfruttano l'energia prodotta da una reazione chimica, generalmente di ossidazione. A tal uopo, importante è la prova dei combustibili per la loro vivacità, ossia, per la vivacità di reazione che può passare dalla semplice combustione alla deflagrazione ed arrivare persino alla esplosione. Ne sanno qualche cosa in proposito i tentativi mal riusciti di lancio di alcune lune artificiali e di diversi missili.

Il comburente, ossia l'ossigeno che partecipa alla reazione, può essere tratto direttamente dall'atmosfera, come nei motori a reazione dei velivoli, o può essere portato anch'esso a bordo del mobile unitamente al combustibile.

A parità di peso e volume di materiale propellente, nel primo caso, potremo ottenere una maggiore autonomia del mezzo mobile, ma per contro avremo limitazioni di quota di impiego, venendo a cessare la combustione ed a spegnersi il getto, laddove la rarefazione dell'aria non fornisce l'ossigeno sufficiente al suo mantenimento.

Il motore quindi può funzionare come *eso* o come *endo* reattore a seconda che sfrutti o meno l'ossigeno dell'aria come comburente.

ESOREATTORE.

L'*esoreattore,* non può abbandonare l'atmosfera senza spegnersi, appunto perchè utilizza l'ossigeno dell'aria come comburente.

L'esoreattore ha una forma pressochè tubolare. L'aria viene dall'esterno, penetra nella parte anteriore rispetto al senso del movimento e passa entro una o più camere di combustione, in ognuna delle quali si trova lo ugello di iniezione del combustibile liquido.

La combustione provoca un grande aumento di volume dei gas, che si precipitano in moto verso l'uscita. La stessa spinta che provoca l'uscita della massa dei gas, agisce in senso opposto (reazione) alla massa del complesso e ne determina il moto.

Distinguiamo tre tipi di esoreattore: il turboreattore, lo statoreattore e il pulsoreattore.

Turboreattore o turbina a reazione. E' il motore a reazione più comunemente usato, impiegato in molti apparecchi da caccia e da bombardamento come pure nei missili guidati.

L'aria prelevata dall'esterno, viene preventivamente compressa da un compressore, azionato da una turbina a gas.

Immessa l'aria compressa in presenza degli iniettori del combustibile, si potrà provocare una combustione, con grande forza di espansione dei gas, che si tradurrà in una notevole energia cinetica del mezzo.

E' il più complicato dei motori a reazione; sviluppa velocità supersoniche; fornisce una notevole spinta statica e perciò non richiede un particolare dispositivo per il lancio di primo distacco.

Autoreattore o *statoreattore* o *reattore supersonico* o « *ram jet* » che significa « ariete », richiamando nello spirito l'antico ariete con il quale i greci ed i romani, assalivano le mura di cinta avversarie.

Potenzialmente è il miglior motore fra quelli che utilizzano l'ossigeno dell'atmosfera, il più leggero, privo di parti meccaniche in movimento (come le palette di una turbina), di costruzione rapida, facile, che raggiunge velocità altissime.

Manca del dispositivo meccanico compressore d'aria, sì che richiede un dispositivo di lancio o carica supplementare di rinforzo, per poter raggiun-

gere i limiti della sua velocità funzionale, che deve essere supersonica, affinchè l'aria introdotta venga compressa dinamicamente, per il solo effetto della velocità di avanzamento. E' particolarmente adatto a missili di alta velocità, dotati di grande autonomia, giacchè con l'aumentare della velocità, aumenta la spinta e diminuisce il consumo del carburante.

Utilizza carburanti comuni come il petrolio da illuminazione, la benzina, l'ossido di propilene.

A titolo di esempio si pensi che un reattore di soli 850 kg può sviluppare una potenza di 10.000 cavalli mentre un ordinario motore d'aviazione, dello stesso peso, ne svilupperebbe appena 1.300.

Pulsoreattore. Il motore impiegato dalle V1 germaniche era di questo tipo e forniva la modesta velocità di 530 km/h. Funziona con carburante comune come petrolio da ardere e benzina a velocità subsoniche a scoppi successivi, come una mitragliatrice ed ha avanti a sè un avvenire, proprio quale motore a reazione marciante alle basse velocità.

E' di costruzione semplice e poco costosa.

Il suo consumo è rilevante rispetto ai motori a combustione interna e basso rispetto ai motori a razzo.

ENDOREATTORE.

Endoreattore autonomo o razzo: a base di propellente solido o liquido, può funzionare anche fuori dell'atmosfera, perchè porta con sè comburente e combustibile e può quindi lanciare il missile da fermo.

Il lancio avviene sempre a mezzo di un propulsore a razzo e si effettua facendo scorrere il missile su una slitta, per il tempo necessario a che esso acquisti una velocità sufficiente atta a stabilizzarlo nella traiettoria che dovrà percorrere. Con una traiettoria iniziale verticale, la slitta può essere ridotta al minimo come avviene per il lancio dei grandi missili che poi vengono « inseriti o adagiati » sulla loro vera traiettoria, per effetto di prestabiliti telecomandi o autogoverni.

Un missile a più motori che entrano successivamente in funzione, quando quello precedente, esaurito il carburante, viene ad accendere quello susseguente, è detto « polistadio ».

Gli stadi sono investiti l'uno sull'altro e l'ultimo, destinato a compiere la missione stabilita, avrà una testa esplosiva o congegni di sondaggio degli spazi siderali, mentre gli altri contribuiranno ad imprimere la velocità voluta distaccandosi, via via, appena esaurito il proprio carburante.

MISSILE FOTONICO E MISSILE A PROPULSIONE ATOMICA.

Prima di chiudere il capitolo sugli organi di propulsione, sarà utile fornire un cenno del missile a propulsione atomica, che sembra sia già speri-

mentato e perfezionato in Russia: il missile « fotonico », come lo chiama il col. Comel, ardente studioso francese di missilistica, che in questi termini ne definisce le caratteristiche essenziali: « La propulsione del razzo "fotonico" è assicurata dalla reazione di un fascio di particole (fotoni) uscenti dai tubi del missile. La fonte dei "fotoni" è una pila che funziona mediante la fusione dell'idrogeno.

« La utilizzazione dei fotoni esige il riscaldamento di un plasma gassoso ad una temperatura assai elevata, mediante reazione nucleare e l'orientamento delle radiazioni, tramite un riflettore. La spinta è provocata dalla pressione dovuta alle "radiazioni" ». (Da « Selezione dello S. M. Aeron. », del maggio 1956).

Altra via che pure sfrutti l'energia atomica, sembra stia per seguire l'America. Recenti notizie (dell'ottobre 1958) vengono fornite da Robert Campbell, del Laboratorio atomico di Los Alamos. Egli ha annunciato che gli Stati Uniti starebbero per iniziare a Las Vegas, nel Nevada, diversi esperimenti, il primo dei quali consisterà nel riscaldare un gas in un reattore atomico (pila) e stabilire se con la sua espansione si può ottenere la necessaria forza di propulsione.

Propulsione atomica nella Marina mondiale.

Negli Stati Uniti sono in programma: 33 sommergibili nucleari, di cui 8 già varati, 13 in costruzione, 9 appaltati e 3 in fase di studio; 1 incrociatore ed 1 portaerei in costruzione; 1 torpediniera appaltata e la nave mercantile mista, per carico e passeggeri, « Savannah » in costruzione.

In Inghilterra è in costruzione il sottomarino « Dreadnought ».

In Russia è stato varato il rompighiaccio « Lenin » ed altre navi atomiche per impiego pacifico; rimane nascosto il programma per navi da guerra.

In Giappone ed in Francia sarebbero orientati verso la produzione di petroliere; la Francia sta conducendo studi sui sottomarini. In Italia sarebbero progettati una grande petroliera da 68.000 tonn. che la Fiat ha allo studio ed il sottomarino « Giulio Verne », su cui starebbero lavorando tecnici della Marina militare.

4. - Organi di guida.

Il complesso guidante viene studiato sotto l'aspetto cibernetico o balistico della guida del mobile, ed interessa apparecchiature elettroniche ed elettro meccaniche: impianti radarici, ottici a raggi infrarossi o a raggi visibili, organi automatici, spolette di prossimità, televisori, ecc., quasi un mondo di fantascienza!

Vedremo in seguito, più dettagliatamente, gli studi e le realizzazioni compiute in questo campo.

Il complesso di guida viene a costituire la parte più delicata e costosa del missile guidato, per cui la tecnica moderna è impegnata ed ogni suo progresso realizzato nella sua progettazione, viene a segnare una « tappa nel progresso scientifico e tecnologico dell'umanità ».

Nell'impiego dei missili, le principali note cause di imprecisione di un tiro balistico vengono ovviamente esaltate, specie alle grandi distanze, data la non breve durata della traiettoria, per la presenza di forze aerodinamiche perturbatrici.

Se in concomitanza ad esse aggiungiamo quelle dovute alle inevitabili variazioni delle caratteristiche propulsive del getto, che si traducono in variazioni della spinta e quindi della velocità del mezzo di traslazione, si capisce come riesca molto limitata la precisione con cui un missile possa seguire nell'atmosfera una traiettoria precalcolata, sia pure mediante la più aggiornata tecnica cartografica di rilevamento (preparazione topografica) e la più sensibile strumentazione di ricerca e previsione atmosferica (preparazione balistica).

Conseguentemente, quando si richieda una certa precisione nel tiro contro obiettivi fissi, e, sempre contro obiettivi mobili, è necessario impiegare missili che si possano guidare anche dopo il lancio.

Per guidare un missile bisogna poter:

— localizzare il punto in cui si trova;
— controllare la sua traiettoria;
— definire gli ordini da trasmettergli;
— fargli pervenire i conseguenti segnali;
— disporre che tali segnali agiscano sugli organi di guida posti nel missile.

Gli organi di guida su cui si può agire per correggere la rotta del missile possono essere costituiti da: alette o impennaggi vari, agenti (come i timoni dei velivoli o delle imbarcazioni) nel mezzo, aria o acqua; ovverossia getti laterali del reattore, specie per rotte fuori dell'atmosfera.

Un tipo assai ingegnoso è quello della parte terminale del getto che, comandata elettronicamente, può far rivolgere da qualsiasi parte il getto, così che quando esso venga spostato (rispetto all'asse del motore e del missile) in basso, in alto, a destra o a sinistra, il mobile modificherà la sua direzione rispettivamente: in basso, in alto, a destra o a sinistra.

Ovviamente la guida a getto nella stratosfera — dove l'aria è talmente rarefatta da rendere inutili tutti i piani inclinati (alettoni, timoni, ecc.) usati per la guida direzionale e di profondità — sarà possibile solo per quei reattori che portino seco il combustibile ed il comburente, cioè i serbatoi di carburante ed ossigeno, altrimenti, qualsiasi sistema di guida verrà a cessare.

La possibilità di realizzare un complesso più o meno guidante, può essere raggiunta con diversi schemi concettuali che ora andremo a descrivere.

5. - Sistema di guida per missili impiegati contro obiettivi in movimento - Guida - Autoguida - Teleguida - Filoguida.

« Homing system ».

Il missile viene guidato a « domicilio », attratto da una qualunque forma di energia che lo stesso obiettivo già possiede e che perciò può irradiare nel suo volo o che sull'obiettivo si può stimolare perchè esso possa rifletterla o reirradiarla.

L'organo sensorio, erogante l'energia di cui l'obiettivo è già fonte o che in esso viene stimolata perchè si rifletta sul missile, può essere di natura calorifica, acustica, radarica, ottica a raggi visibili, ottica a raggi infrarossi, ecc.

Il missile, percorsa una minima parte di traiettoria in volo libero, conseguente al lancio, deve da sè poter dirigersi sul bersaglio. La traiettoria percorsa dal suo baricentro, sarà più o meno gobba a seconda della traiettoria percorsa dal bersaglio.

I sistemi a domicilio sono di tre tipi: sistema di guida passivo; sistema di guida semiattivo; sistema di guida attivo o di autoguida.

Sistema di guida passivo o di ricerca automatica del bersaglio (fig. 2).

Il missile, condotto con altri mezzi in prossimità dell'obiettivo, utilizza l'energia che involontariamente quest'ultimo emette.

Questo sistema di guida era già stato realizzato sia dai tedeschi che dagli americani, durante l'ultima guerra mondiale. La V3 tedesca veniva guidata, per mezzo radio, verso la formazione aerea avversaria e successivamente si dirigeva verso l'obiettivo più vicino per effetto dei comandi che una cellula fotoelettrica ed una cellula acustica, stimolate dallo stesso obiettivo, inviavano ai timoni di direzione.

Il missile sfrutta l'energia di cui è fonte lo stesso obiettivo. Un ricevitore, posto a bordo del missile, la capta amplificandone i segnali con i quali l'ordigno viene automaticamente guidato verso di esso, finchè colpisce l'obiettivo.

Questo sistema è preciso ma di portata relativamente debole, che limita il raggio d'azione del missile. Con questo sistema il missile può essere facilmente « ingannato » e deviato dalla rotta giusta.

La marina americana usa questo sistema, ad esempio, nel missile AA. Sparrow.

Sistema di guida semiattiva (fig. 3).

La segnalazione dall'obiettivo al missile avviene indirettamente, stimolando l'obiettivo con particolari fonti di energia emessa da una centrale installata a terra o in aria (in un aereo) o in mare (in un mezzo navale).

I raggi riflessi dall'obiettivo sintonizzano il cervello del missile che in tal modo verrà a sapere « dove deve andare ».

HOMING PASSIVO

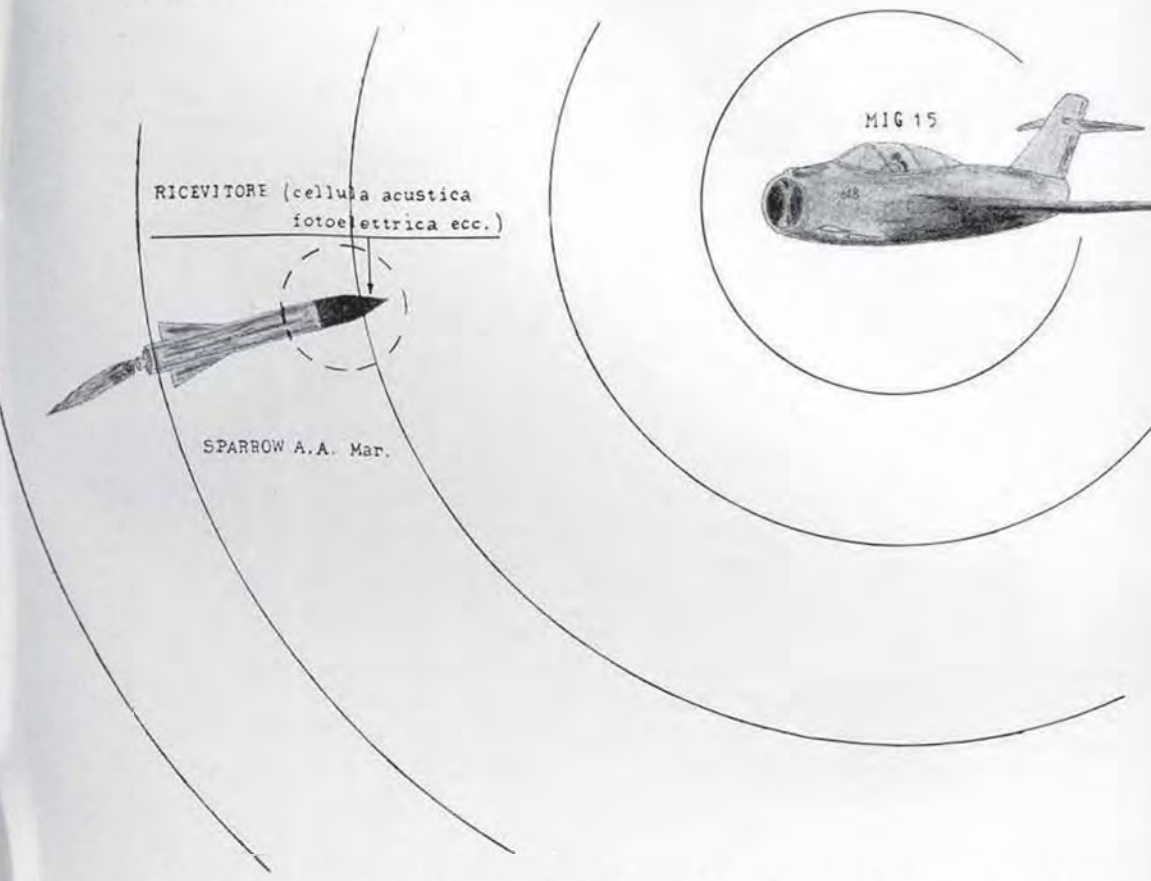


Fig. 2.

In questo schema in cui l'energia irradiante è prodotta da una sorgente esterna al missile, la parte di apparecchiature destinate a costituire il carico guidante trasportato dall'ordigno è minima, con il duplice vantaggio di ridurre il costo del missile ed il suo peso inerte.

Il sistema semiattivo viene adottato nei missili americani: Petrel A. S. Marina; Terrier S. A. Marina; Falcone A.A. Aviazione in aggiunta alla teleguida (« Beam rider ») e nei missili inglesi: Thunderbird S. A. Esercito e Bloodhound S. A. Aviazione.

Sistema di guida attiva o di autoguida (*fig. 4*).

La segnalazione al missile avviene, in modo analogo, riflessa o reirradiata dall'obiettivo, per l'energia stimolata su di esso dalla centrale, che questa volta è posta direttamente a bordo del missile.

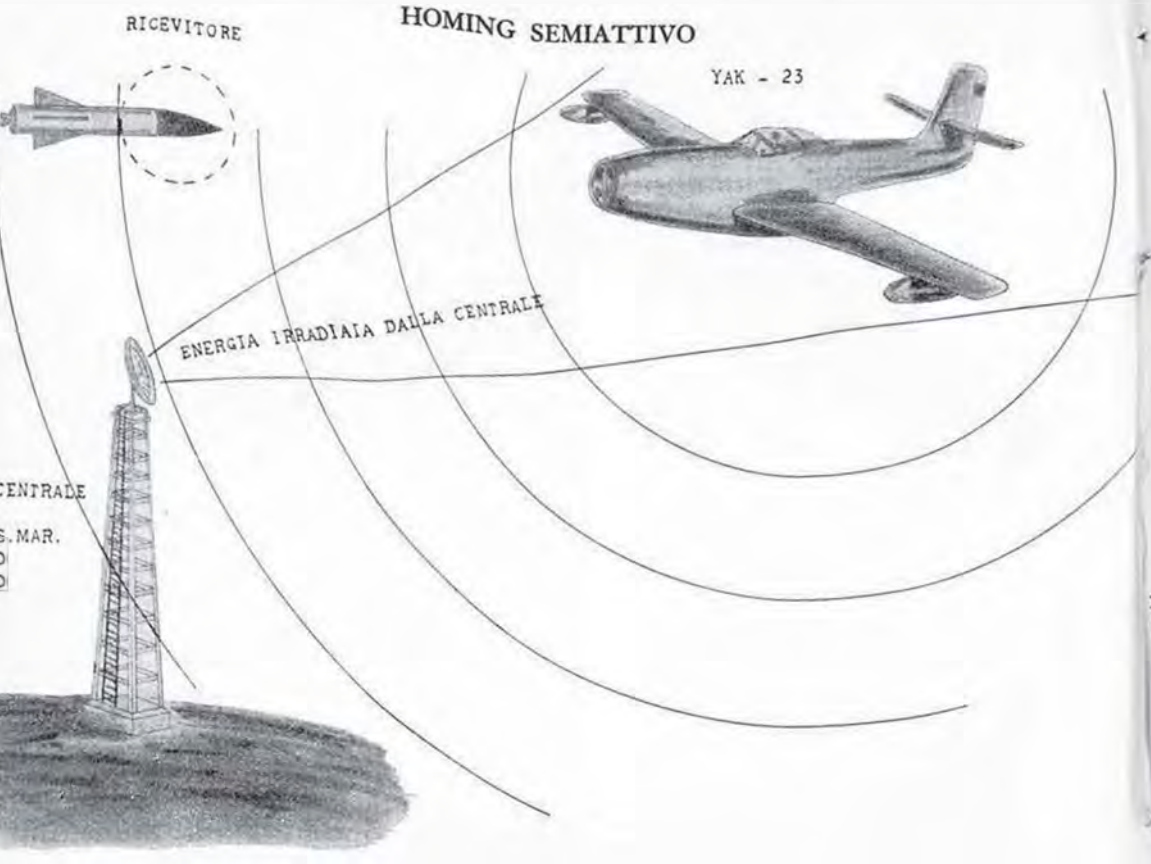


Fig. 3.

Questo sistema si impiega per scoprire obiettivi di lunga portata. E' il missile che emette l'energia e ne capta il riflesso o la eco dell'obiettivo che la riceve. La reirradiazione viene via via utilizzata dal missile sino all'incontro con l'obiettivo. Il missile pertanto deve portare seco un trasmettitore come pure un ricevitore (un radar, per esempio). L'inconveniente di questo sistema sta nel peso e nell'ingombro che ne implica l'equipaggiamento. Il sistema viene adottato nel missile Bomarc S. A. dell'aviazione americana.

Il sistema di guida attivo, con creazione di immagini televisive trasmesse a terra dal missile, consentirebbe anche un intervento umano nell'ultima fase di collisione che potrebbe determinare la più opportuna localizzazione del missile rispetto al bersaglio; esso allo stato attuale della tecnica televisiva appare costituito da apparecchiature molto complesse e pertanto di non semplice realizzazione.

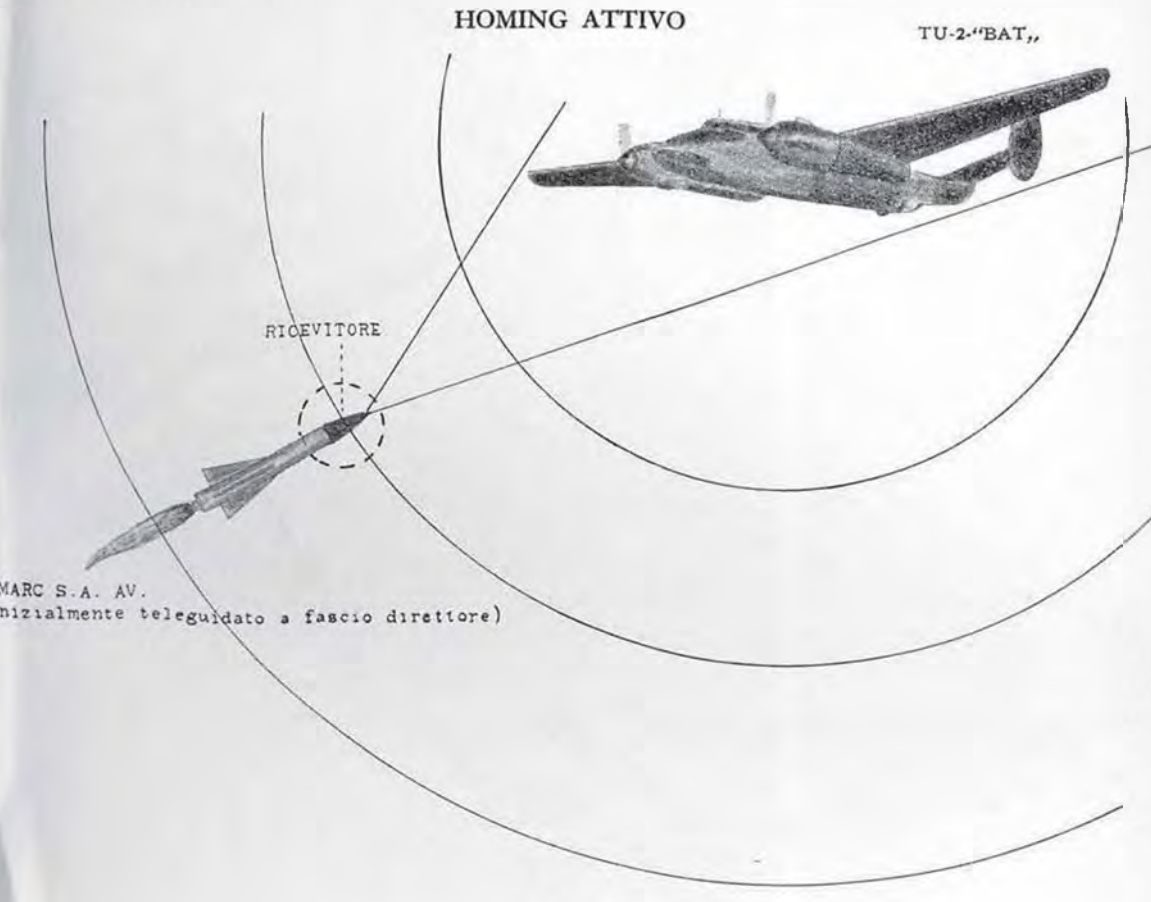


Fig. 4.

Il sistema di autoguida a raggi infrarossi è stato assegnato e risolto dal Centro Studi Propulsione a Reazione creato dalle FF. AA. con la collaborazione della FIAT e della FINMECCANICA, ed attualmente è in via di collaudo.

SISTEMA « BEAM RIDER » O SISTEMA DI GUIDA A FASCIO DIRETTORE, O TELEGUIDA (*fig.* 5).

Comprende un dispositivo di immissione di un fascio ottico o radar a inseguimento, installato a terra o su un velivolo o su un mezzo navale, che localizza l'obiettivo e ne segue i movimenti.

Il missile captato dal fascio radar appena dopo il lancio, riceve dal fascio stesso (che si muove in esplorazione conica attorno ad un asse passante per l'obiettivo) un segnale modulato in ampiezza, con una profondità di

BEAM-RIDER O TELEGUIDA

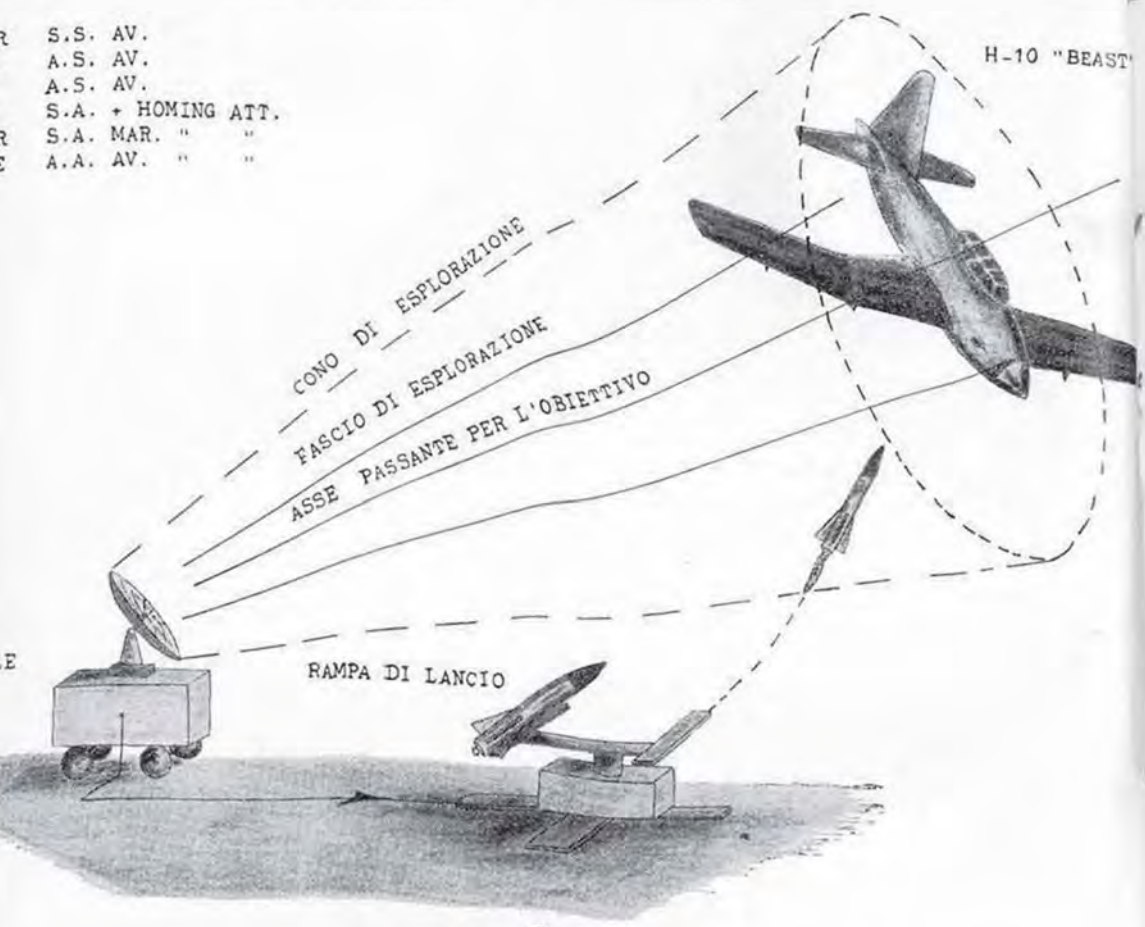


Fig. 5.

modulazione, in funzione dell'angolo sotto il quale dal radar esso è visto rispetto all'asse passante per l'aereo.

Da questo segnale il missile trae la informazione necessaria per deviare il suo moto, in modo da annullare la sua distanza dall'asse del cono di esplorazione.

Il funzionamento avviene in questi termini: il missile viene lanciato, raggiunge una velocità supersonica, abbandona i suoi razzi ausiliari (nel caso di lunga portata) e si mette in assetto di volo comandato; cioè viene richiamato, immesso nel fascio ed ivi mantenuto o riportato a cavaliere dell'asse passante per l'obiettivo; indi, poco prima di raggiungere il bersaglio ed allorchè il trasmettitore del fascio potrebbe divenire poco preciso per la forte distanza dal missile (specie quando la stazione emittente è posta a

terra o su un mezzo navale) il missile talvolta si autoguida mediante un piccolo ricevitore che può portare seco a bordo, per favorire la collisione a mezzo della reirradiazione, come nel sistema Homing attivo.

Questo sistema, risolve in modo soddisfacente il problema della guida che risulta semplificata, trattandosi di far funzionare un unico radar ad inseguimento del bersaglio, in quanto non interessa conoscere le caratteristiche della traiettoria del missile, per ottenere che esso entri in collisione con il bersaglio stesso. Il missile, stimolato nei comandi, per mantenersi entro il fascio direttore in funzione della posizione spazio-temporale del solo bersaglio, compirà una caratteristica traiettoria curva, piana o gobba a seconda che sia rettilinea o curvilinea la traiettoria del bersaglio.

Difficoltà e limitazioni: il missile deve trasportare seco un notevole peso ed ingombro di apparecchiature per poter provvedere con i suoi mezzi ad immettersi nel fascio guida e non abbandonare poi la via tracciatagli dal fascio stesso; difficoltà dunque di immissione o inserimento e possibilità di sfuggita.

Questo sistema viene usato nei missili degli Stati Uniti: Bomarc S. A. Marina; Terrier S. A. Marina; Falcone A. A. Aviazione, unitamente all'Homing; Rascal A. S. Aviazione; W-S-131-A. S. Aviazione; Matador S. S. Aviazione.

« Command system » o sistema a comando o di guida propriamente detta (*fig. 6*).

E' costituito da una centrale a terra o sul mare, che deve rilevare i parametri necessari ad orientare il missile che viene lanciato verso il punto futuro, appena risulta stabilizzato.

Due radar di rilevamento posti nella centrale — uno per il bersaglio e l'altro per il missile — forniscono continuamente le posizioni spaziali dei due mobili alla centrale di calcolo, dopo che il missile ha abbandonato la slitta e si è orientato verso il punto futuro di collisione, teoricamente precalcolato dalla stessa centrale, sulla base dei parametri rilevati.

In questo modo, la centrale di calcolo controlla se il missile si trovi nella posizione spazio-temporale teorica e calcola via via l'entità della correzione da trasmettere al ricevitore posto nel missile, tenendo conto del ritardo dovuto alla esecuzione dei calcoli ed alla risposta dei comandi.

In questo schema la parte di apparecchiature destinate a costituire il carico guidante trasportato dal missile, risulta ridotto al minimo col duplice vantaggio di ridurre il costo del missile e il suo peso inerte. Preciso risulta pure il tiro, rispetto alla possibile distanza di intervento.

Con un dispositivo del genere, inoltre, vengono ridotte al minimo le evoluzioni spaziali del missile, sicchè la traiettoria percorsa si discosterà da quella teorica sempre di piccole quantità e di conseguenza le evoluzioni stesse avveranno con grandi raggi di curvatura.

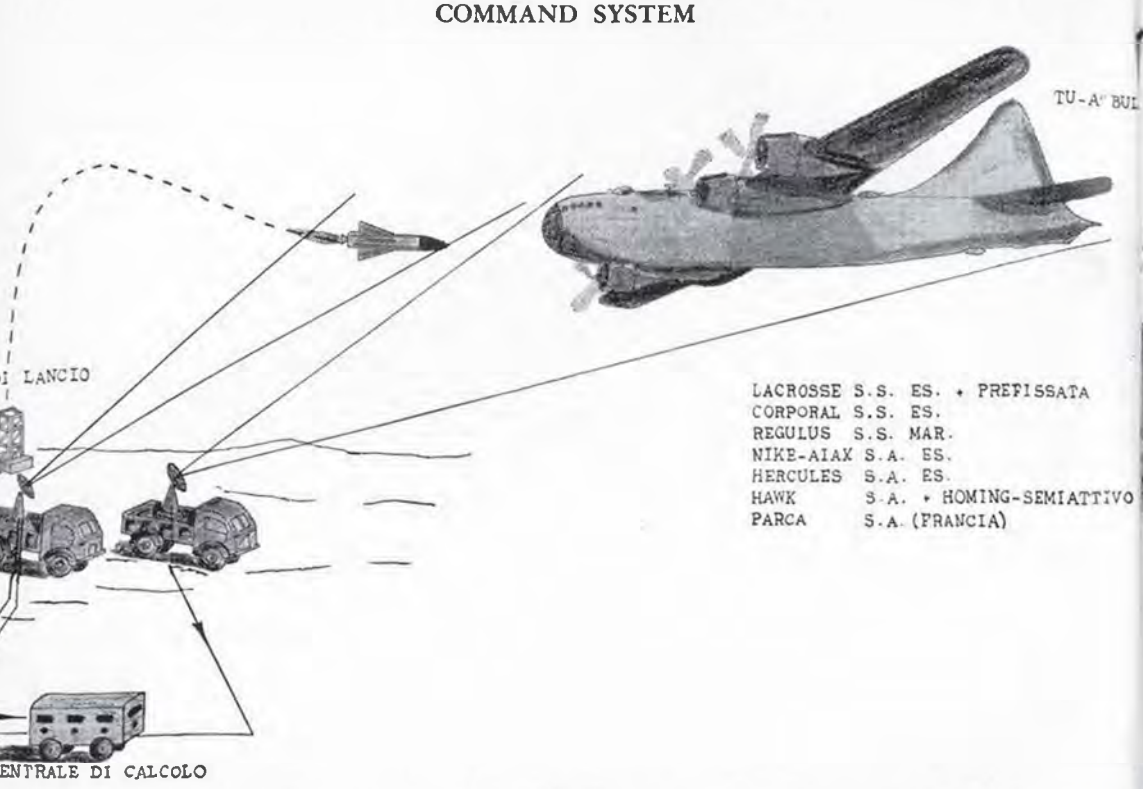


Fig. 6.

Ne consegue, che essendo piccole le forze centrifughe che nascono durante le evoluzioni, saranno sufficienti piccole reazioni aerodinamiche per contrastarle.

Ciò semplifica notevolmente il problema della guida alle alte quote e consente di imprimere al missile alte velocità di translazione con tempestività di intervento.

Per contro, complesso risulta l'equipaggiamento a terra, il quale poi non può guidare che un missile alla volta.

Questo sistema viene usato dagli Stati Uniti nei missili: Corporal S. S. Esercito; Regulus S. S. Marina; Nike-Aiax ed Hercules - S. A. Esercito; Talos S. A. Esercito (unitamente allo Homing); Lacrosse S. S. Esercito (con rotta prefissata); dalla Francia col missile Parca S. A.

Filoguida o guida elettrica. A vista, per breve portata (*fig.* 7).

Il missile riceve impulsi elettrici che gli vengono trasmessi da un cavo bipolare a servomeccanismo atto ad orientare i suoi timoni orizzontali e verticali.

SISTEMA FILOGUIDA

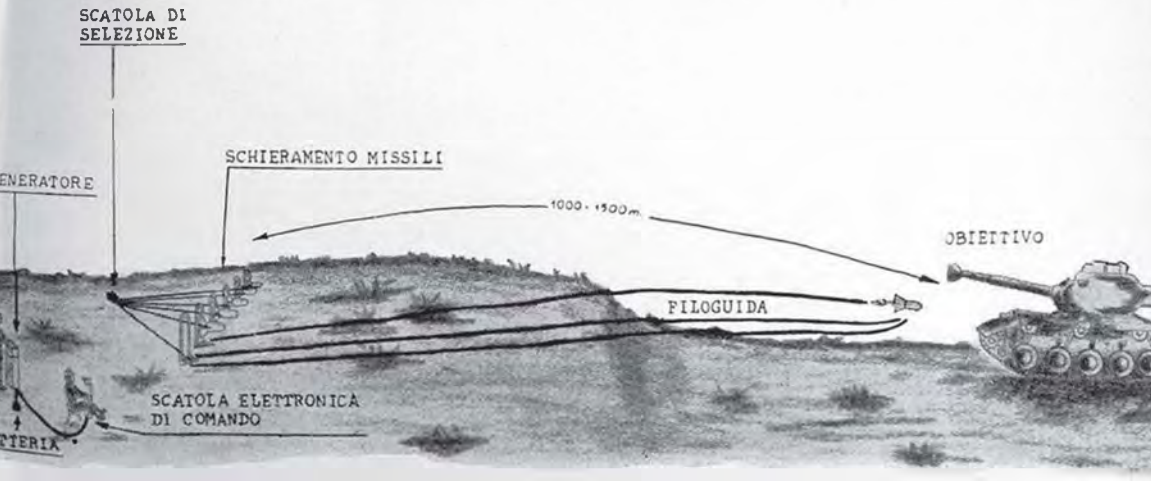


Fig. 7.

E' usato: per missili sup-sup controcarro tipo Dart (Stati Uniti) ed S. S. 10 (Francia).

Risulta molto semplice e preciso, non intercettabile ed idoneo solo per brevi percorsi.

Lo esamineremo in dettaglio, trattando dei missili dianzi detti. (*Vedasi il razzo SS-10, parte II, paragr. n. 7*).

6. - Sistemi di guida per missili impiegati contro obiettivi fissi.

Diversi sono i sistemi. Esamineremo i principali e più comunemente usati, dalla combinazione dei quali può talvolta nascere un sistema misto.

Guida prefissata o predisposta prima del lancio, su un programma (*fig. 8*).

Con questo sistema, un percorso predeterminato viene preventivamente regolato entro il missile. Tale percorso non può subire modifiche durante il volo. Il missile è, infatti, regolato per raggiungere una determinata gittata e qualsiasi correzione relativa al vento o ad altri effetti perturbatori, deve essere calcolata ed effettuata prima del lancio. E' idoneo per missili a grande portata - S. S.

Il V2 rappresenta un esempio classico del sistema di rotta predeterminata usata anche dal missile S. S. Lacrosse dell'Esercito americano.

SISTEMA PREDISPOSTO - PREFISSATO

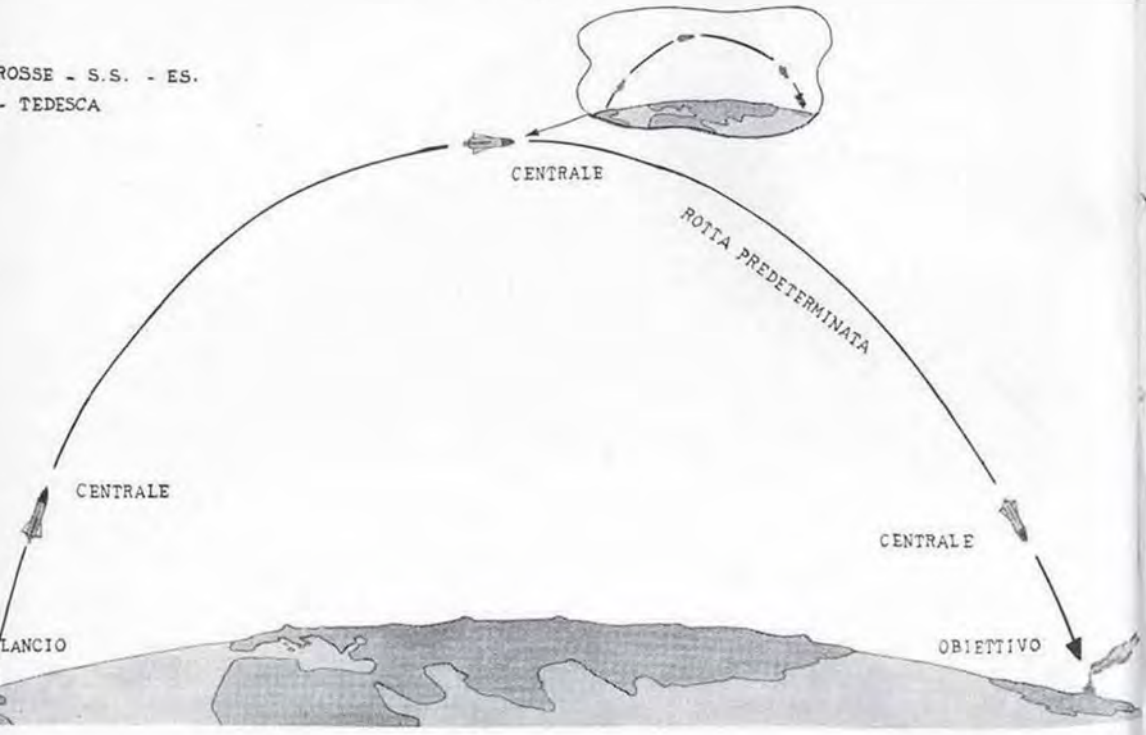


Fig. 8.

Questo sistema implica la necessità di far passare il missile dalla sua rotta verticale, conseguente al lancio a quella inclinata ed *adagiata* sulla traiettoria prestabilita e di fare interrompere l'alimentazione di carburante al motore, al momento voluto. Il sistema peraltro è semplice e non influenzabile, non soggetto a contromisure.

Lo svantaggio è dato da una relativa imprecisione nel colpire l'obiettivo, imprecisione che aumenta con l'aumentare della gittata, il che limita la grande portata raggiungibile ad una gittata massima utile di circa 300 miglia nautiche pari a km 555 circa.

« Terrestrial system » o guida con riferimento terrestre (*fig.* 9).

Il missile che pure deve percorrere una rotta precalcolata, è munito di congegni che, dopo il lancio, reagendo a taluni fenomeni terrestri, magnetici, atmosferici, gravitazionali, lo mantengono sulla rotta predeterminata. E' idoneo per missili a grande portata sup. sup.

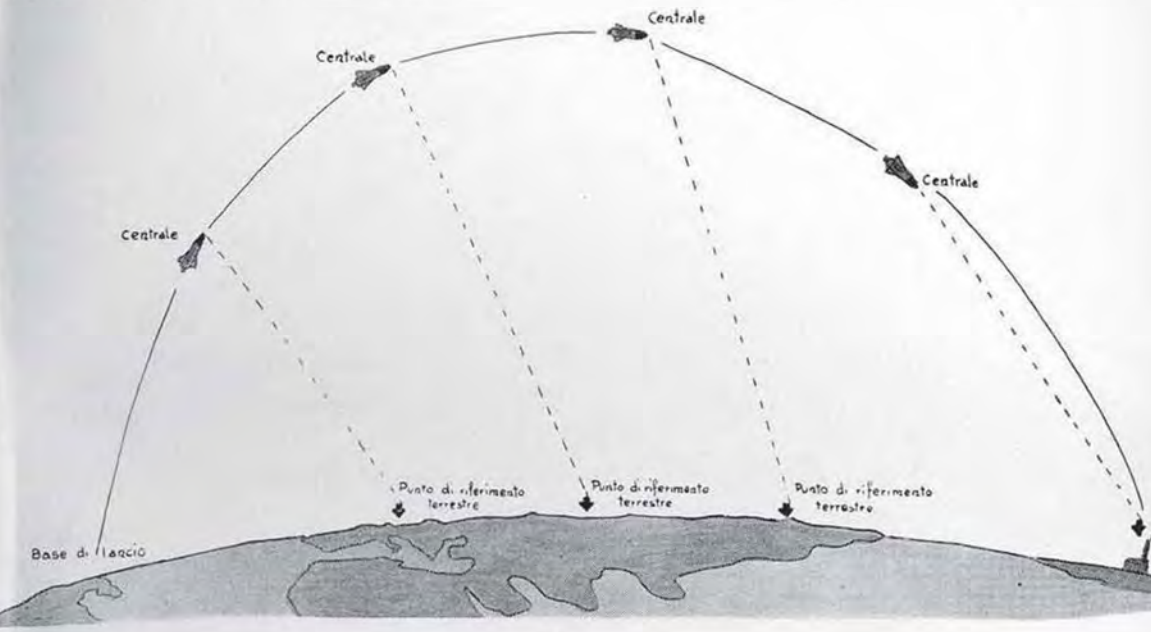


Fig. 9.

Il VI era un esempio di missile guidato con riferimento terrestre. In esso si impiegava: una bussola magnetica per mantenerlo in rotta nella direzione del bersaglio; un altimetro per tenerlo all'altezza voluta ed un solcometro aereo per determinare la distanza percorsa verso l'obiettivo.

Il sistema di riferimento terrestre semplice e sicuro ha in genere gli stessi vantaggi e svantaggi del sistema di rotta predeterminata.

Allorchè si conosceranno meglio il magnetismo terrestre ed i campi elettrici gravitazionali, potrà essere possibile creare un sistema molto accurato e di sicuro affidamento che non risulti influenzabile da contromisure adottate dall'avversario lungo la sua rotta.

RADIO GUIDA (*fig. 10*).

E' questo il sistema di guida per il controllo di un missile su una rotta predeterminata da uno o più punti di riferimento.

Il missile dovrebbe solcare il cielo venendo a transitare lungo la parti-

SISTEMA RADIO - SHORAN E LORAN

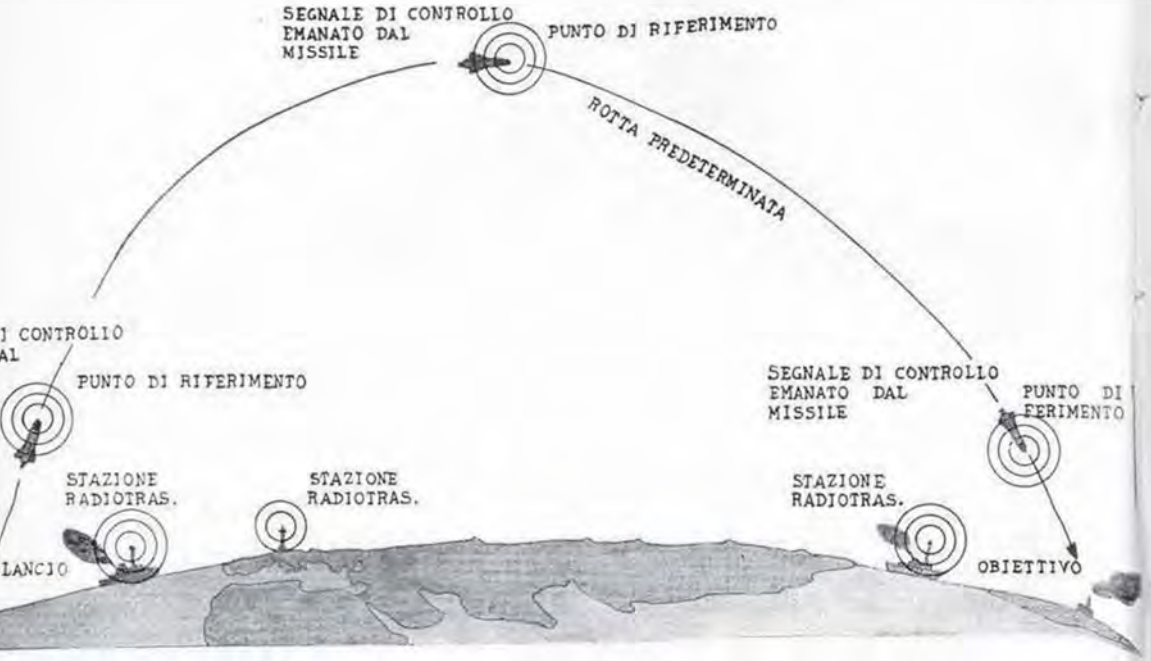


Fig. 10.

colare rotta di questi punti, emanando per ogni punto, al tempo precalcolato, un segnale di controllo, fino ad arrivare sull'ultimo punto di riferimento su cui esplodere.

Esso è perciò munito di un dispositivo atto a misurare l'intervallo di tempo che intercorre fra l'emissione radio sul punto e la ricezione dei segnali di ritorno di tale emissione, provenienti da una o più stazioni radio, opportunamente orientate e dislocate lungo la regione di sorvolo.

In tal modo, venendo a deviare dalla rotta precalcolata, il missile non udrà i segnali nel giusto intervallo di tempo e modificherà automaticamente la propria guida per reinserirsi nella rotta giusta.

I missili con questa guida sono generalmente quelli del tipo: aereo senza pilota.

Esempi di questa guida sono i sistemi di navigazione aerea dello Shoran (SHort - RAnge - Navigation), ovverossia, Navigazione a breve corso, e Loran (LOng - RAng - Navigation), ovverossia, Navigazione a lungo corso.

SISTEMA STELLARE - ASTRAL SYSTEM

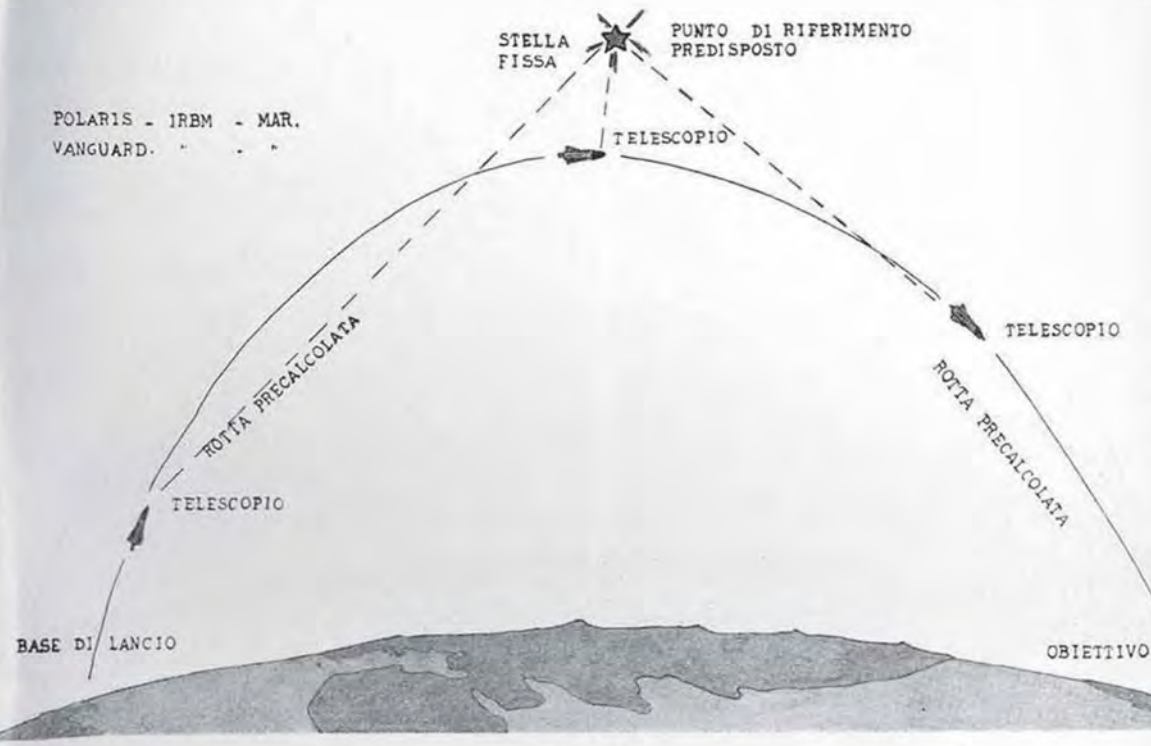


Fig. 11.

Il sistema è semplice e preciso ma, dipendendo da trasmissioni radio, è soggetto a interferenze e contromisure elettroniche da parte del nemico.

« Astral system » o sistema celeste - stellare (*fig. 11*).

La rotta è ancora predeterminata.

Il missile munito di appositi congegni, solca il cielo, avendo come elementi di riferimento alcune stelle fisse sulle quali può computare la rotta stabilita, reagendo ad eventuali deviazioni angolari.

Esso contiene telescopi che rimangono puntati, bloccati in direzione di una stella, precedentemente designata, durante tutta la durata del volo.

Il cannocchiale traguarda continuamente la stella, predeterminando in ogni momento la posizione che dovrà assumere via via il missile per mantenersi nella rotta stabilita. In tal modo, gli eventuali errori di posizione del missile, agiranno sui dispositivi di direzione rettificandone la rotta. Questo

SISTEMA INERZIALE

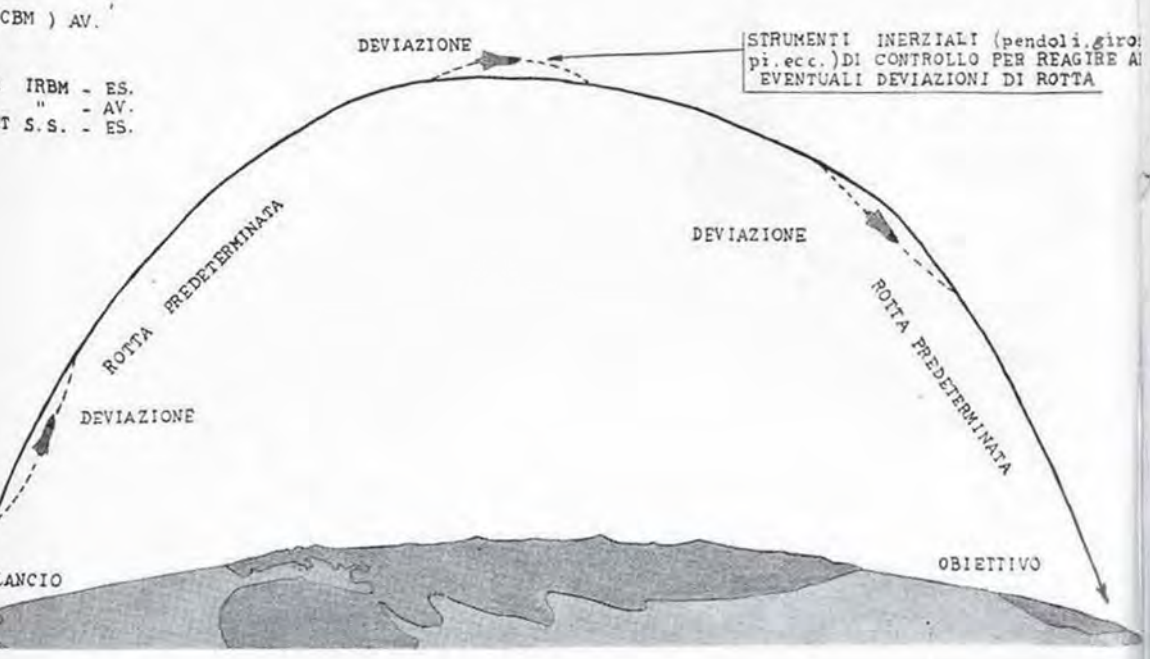


Fig. 12.

sistema di guida è contenuto, per intero, entro il missile e non è quindi soggetto a contromisure nemiche, rimanendo altresì abbastanza preciso; anzi, la sua precisione di funzionamento rimane autonoma dalla gittata, giacchè le osservazioni stellari possono essere fatte accuratamente, tanto alla fine del volo, quanto al suo inizio. Unico consistente svantaggio di questo sistema è quello di essere complicato di strumenti a bordo.

« Inerzial system » o sistema inerziale (*fig. 12*).

La rotta, predeterminata, può essere rettificata dopo il lancio. Eventuali accelerazioni perturbatrici del moto previsto vengono annullate da apposite strumentazioni a funzionamento inerziale come pendoli, giroscopi e accelerometri, incorporati nel missile.

Questi strumenti di autocontrollo permettono al missile di reagire ad eventuali deviazioni della traiettoria e di raggiungere l'obiettivo; il giroscopio gli determina via via la direzione da seguire e l'accelerometro gli fornisce in continuità l'informazione sulla velocità tenuta e sulla distanza per-

corsa, sì che il missile può computare, sulle notizie preventivamente « immagazzinate », quanto ancora gli occorra per giungere sull'obiettivo.

Il sistema, interamente contenuto nel missile, non è soggetto a disturbi o contromisure nemiche e fornisce una certa precisione che dipende dalla tolleranza del meccanismo di autocontrollo e dalla distanza da percorrere. Anche con questo sistema, sensibile è lo svantaggio di dover portare a bordo numerosi, complicati strumenti.

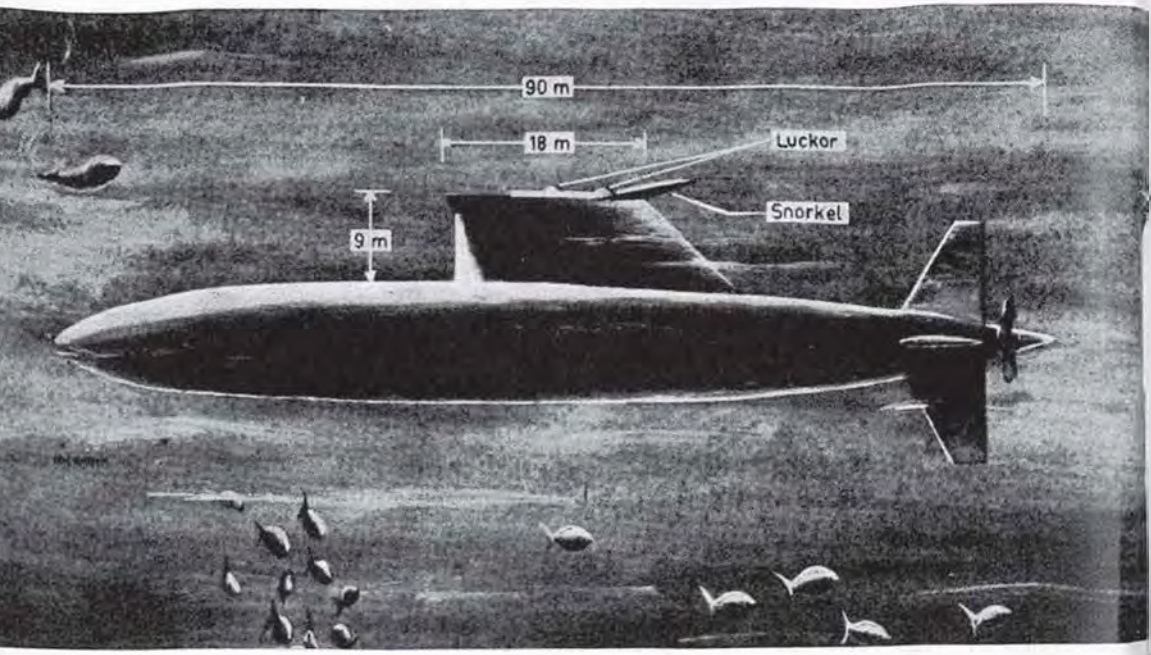
Gli Stati Uniti lo impiegano negli ICBM: Atlas, Titan, Snarc dell'Aviazione; negli IRBM Jupiter e Thor dell'Esercito nonchè sul Sergeant S. S. pure dell'Esercito.

Per i missili che prima di discendere sull'obiettivo debbano innalzarsi per una ordinata massima che entri nella stratosfera, colà, dove l'aria è talmente rarefatta da rendere inutili tutti i piani inclinati (alettoni, impennaggi vari, timoni, ecc.) usati per la guida direzionale e di profondità, qualsiasi sistema di guida verrà a cessare (esclusa quella ottenuta modificando la direzione del getto).

Perciò i missili balistici che escono dall'atmosfera debbono già trovarsi lungo la traiettoria di collisione, dopo di che il missile procederà secondo una normale traiettoria balistica, seguendo una linea retta, che sarà man mano curvata dalla forza di gravità e dal moto rotatorio della terra.

(*Continua*)

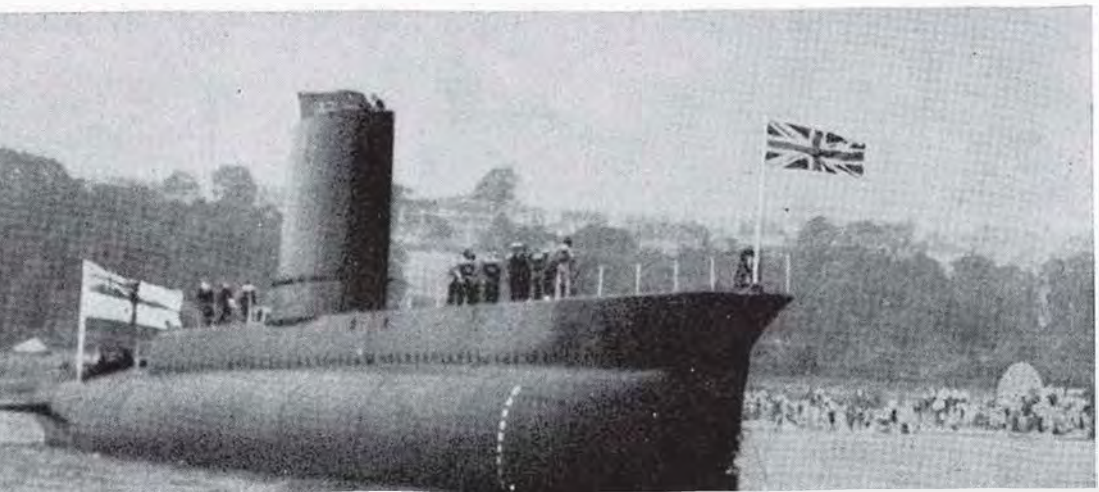
SOTTO I MARI



↑
Un'artistica veduta del sommergibile russo armato di missili. E' azionato da motori di tipo tradizionale (e fornito di snorkel). Pare che abbia un'autonomia di 10.000 miglia. I missili vengono installati in posizione verticale nella torretta comando. Nella figura si notano due boccaporti di lancio. Si ignora il numero dei missili in dotazione e se essi possano venir lanciati in immersione.

L'« Oberon », primo sommergibile in plastica britannico, nelle acque del Medway dopo il varo. E' lungo 90 metri ed ha le sovrastrutture in fibra di vetro sottoposta a uno speciale trattamento per resistere alle forti pressioni sottomarine.

↓ (Foto A.P.)



DEL NOSTRO PROBLEMA ENERGETICO E DELL' APPORTO DELLE LIGNITI ALLA SUA SOLUZIONE

Prof. Giuseppe Stellingwerff

Nel recente convegno - mostra delle ligniti, tenuto in Perugia, ripetutamente, nel rilevare le nuove possibilità di conveniente utilizzazione di quei combustibili poveri in seguito ai progressi realizzati nei procedimenti di escavazione e nella tecnica di combustione, è stato ricordato che nei due ultimi conflitti mondiali, data la carenza di energia, se ne è tentato lo sfruttamento su vasta scala, ma con risultati tali che, a conflitti conclusi, se ne è pressochè completamente abbandonata l'estrazione.

Questa constatazione, più volte ripetuta, ci ha suggerita l'opportunità di tracciare un quadro sommario della nostra attuale situazione energetica, soffermandoci sull'apporto che può essere dato dalle ligniti, certo non elevato, ma sempre apprezzabile, come, del resto, è dimostrato dal fatto da noi ricordato che ad esse si è fatto ricorso nei due ultimi conflitti mondiali, mentre di energia si aveva tanto bisogno.

* * *

Le Nazioni civili sono attualmente avviate, in « crescendo », ad un consumo di energia sempre maggiore: lo richiede il progresso industriale, quello dei trasporti, le moderne necessità dell'agricoltura e dei commerci. Si aggiungano, poi, le altre esigenze determinate dai vari pubblici servizi, quali illuminazione, collegamenti, rifornimenti d'acqua, ecc. e dai molteplici usi domestici.

Il razionale impiego di essa porta da un lato ad avere prodotti di buona qualità a costo relativamente modesto e, dall'altro, ad elevare il tenore di vita delle popolazioni, sia offrendo la possibilità di maggiori agi, sia trasformando, con una meccanizzazione e motorizzazione sempre più accentuata, in lavoro gradito, spesso lieto, quella che era dura fatica: basti pensare al manovale che prima saliva carico le ripide rampe dei cantieri e che ora si limita ad azionare l'argano del tiro in alto; al contadino che stava alla vanga o alla bura ed ora siede sul seggiolino del trattore.

Inoltre — e questo è di altissima importanza — ci consente di produrre quanto altrimenti non sarebbe possibile realizzare, specie nel settore industriale, in lavorazioni che richiedono particolari condizioni ed elevati potenziali, altrimenti irraggiungibili. Quanto sopra sia nel campo puramente civile che in quello militare (1).

Ora, poichè tutti questi fattori tendono ad accrescersi, è naturale che anche la richiesta di energia tenda ad accentuarsi con pari rapidità sia per far fronte alle esigenze di carattere strettamente nazionale che per metterci in grado di sostenere la concorrenza internazionale sui mercati mondiali, di elevare il nostro livello sociale e di assicurare al più alto livello possibile la difesa di quanto ci è sacro. Ecco perchè in proposito si ha grande interesse da parte delle Forze armate, cui essa è indispensabile sia per quanto riguarda la preparazione, l'equipaggiamento, i rifornimenti, ecc., che per movimenti e manovre.

Ad averne la sensazione basta soltanto considerare, per gli Eserciti, lo sviluppo imponente degli autotrasporti; per la Marina l'effettiva scomparsa della vela; per l'Aviazione il consumo di elevate quantità di benzina con alte caratteristiche (2). Quindi si hanno sempre maggiori, multiformi e molteplici necessità di energia, generalmente intesa nelle sue forme ed aspetti di produzione più adatte a quelle che sono le specifiche richieste cui deve soddisfare.

* * *

Ora il problema che si pone alla Nazione è quello del come far fronte a tale crescente richiesta che, in via puramente indicativa, si può giudicare segua un tasso dell'ordine del 6% all'anno. Esso è, finora, alquanto maggiore negli anni favorevoli e alquanto minore in quelli duri, ma, come massima, non ci si discosta molto da tale cifra media.

Occorre inoltre assicurarne la produzione, la disponibilità e l'erogazione in ogni contingenza, di pace e di guerra, sì da soddisfare ad ogni necessità del Paese.

Il problema assume ancor maggiore delicatezza per il fatto che, per alcune forme di energia, è necessario che trascorra del tempo tra l'inizio delle opere indispensabili per produrla ed il poterne effettivamente disporre.

Per poter accennare all'argomento cominceremo ad elencarne le principali fonti attualmente adoperate. Ma taceremo, per brevità, di alcune forme che sono attualmente di limitata importanza quali il vento, le maree,

---

(1) Va osservato peraltro che oggi, appunto per il progresso scientifico e per le sue pratiche applicazioni, non si ha più netta distinzione tra esigenze civili e militari, chè anzi, assai spesso, si identificano e si sommano.

(2) Di solo carburante per turbo-reattori le nostre distillerie hanno prodotto, nel 1958, t 716.218 contro t 505.245 del 1957, con un aumento del 41,76%.

le differenze termiche in acque profonde, ecc., così come non tratteremo di quella nucleare.

Ci sembra infatti ancora prematuro poter esporre in merito elementi concreti e certi, dati da tenere a fondamento in campo di effettive applicazioni: si tratta di materia in fase di profonda rapida evoluzione, che può chiamarsi pressochè ancora allo stato « sperimentale ». Diremo solo che gli impianti che sono attualmente in corso di approntamento si presume avranno, complessivamente, una potenza di circa mezzo milione di kW.

Questo a fronte di una potenza idroelettrica di oltre una decina di milioni di kW e di una termoelettrica di 2,5 milioni, cui va aggiunta quella geotermoelettrica di poco più di 250.000. Riteniamo opportuno fare qualche osservazione in proposito, che chiarisca alcuni elementi su queste forme di energia elettrica.

Le possibilità di utilizzazioni idroelettriche, se non hanno raggiunto il massimo, sono vicine a raggiungerlo. Circa i grandi impianti montani si stanno studiando le ultime possibilità: di recente si è giunti, per trovare effettiva convenienza, a ideare e realizzare complessi progetti, che interessano diverse Nazioni ed hanno perfino richiesti lievi ritocchi di frontiere. Nelle zone di pianura, poi, si cerca di realizzare nuovi impianti con cadute di pochi metri, ma con grandi masse di acqua (1).

Ora, dato il costo elevato delle opere indispensabili da costruire, altri importanti impianti sono di assai dubbia convenienza economica, donde si è indotti a ritenere che, a meno di nuovi e imprevedibili trovati che rivoluzionino la tecnica specifica, tale forma di energia stia per raggiungere un massimo che difficilmente potrà essere superato, in modo sensibile, all'attuale stato delle nostre cognizioni.

Come è intuitivo, in essa, la maggiore aliquota è data — e con notevole margine — dal settore alpino nel quale, dato il clima e quindi gelo e disgelo, si hanno maggiori possibilità di produzione d'estate che d'inverno, ovvero precisamente il contrario di quello che avviene nelle zone appenniniche, dato che, in esse, in generale, nella stagione calda i fiumi sono in magra. Lo scambio di energia, che subito si manifesta opportuno a prima impressione, non risulta tanto agevole quanto potrebbe pensarsi e questo per diversi motivi, tra cui ricorderemo, oltre al resto, la differenza sentita di potenza esistente nei due settori, i bisogni locali, le perdite dovute al trasporto a notevole distanza e via dicendo.

* * *

Venendo ora alla potenza termoelettrica rileviamo anzitutto che essa è in costante, notevole accrescimento, ma occorre anche tener presente, al ri-

(1) V., per es., gl'impianti sul Tevere appena a monte di Roma, realizzati appunto con tale sistema.

guardo, che spesso la sua funzionalità è prevalentemente di carattere integrativo: ad esempio, nell'Italia centrale, meridionale ed insulare, quando d'estate le acque sono in magra e l'energia idroelettrica scarseggia a fronte della richiesta, intervengono le centrali termiche per permettere di fare appunto fronte a quella domanda cui quelle idriche, per il momento, non sono in grado di soddisfare completamente.

Però si deve anche osservare che, poichè la richiesta è, come si è visto, in continuo accrescimento, con detto aumento sale l'aliquota destinata a provvedere a domande continue, mentre diminuisce, in correlazione, quella che è destinata ad integrare, nei periodi di carenza, l'energia idroelettrica.

Vediamo ora, riservandoci di tornare successivamente in argomento, come è nostro assunto, quali sono, per noi, le principali fonti di energia termica, avvertendo che, indipendentemente dalla produzione termoelettrica, esse trovano largo impiego diretto, spesso in piccole utenze, in molti settori tra cui vanno ricordati, in prima linea, i trasporti in genere e gli autotrasporti in particolare. Noteremo, in proposito, che, se negli autotrasporti stessi i più diffusi sono quelli a benzina, cui seguono quelli a gasolio, non sono trascurabili quelli a metano o simili.

Cominciamo dai fossili — carboni, ligniti e torbe — il cui consumo, nel mondo, è in diminuzione, in seguito alle forti spese di estrazione dei carboni: la crisi è particolarmente avvertita in Europa, specialmente in Inghilterra e nel Belgio. Da noi, opportunamente ragguagliando sulla base delle calorie prodotte, per uniformità di valutazione, quelli poveri con quelli pregiati, a fronte di una produzione nostra di 1.261.000 t del 1953, si è scesi a 942.000 t nel 1958. Venendo poi a quella forte quantità di carbone che ci arriva dall'estero, osserveremo che di fronte alle 12.229.000 t importate nel 1957, se ne registrano sole 9.456.000 importate nel 1958, prevalentemente dagli Stati Uniti, che vi hanno contribuito per oltre il 70%. Le ragioni fondamentali di questo fenomeno, che è apparentemente in contrasto con la crescente richiesta di energia, sta appunto nel fatto che risulta oltremodo costosa la coltivazione di miniere profonde che, inoltre, non di rado, sono poco sicure e danno luogo a disgrazie impressionanti: tutto questo si ripercuote naturalmente sui costi e, quindi, sulla convenienza d'impiego.

Abbiamo poi i petroli, il cui impiego è invece in rapido accrescimento, per i quali importiamo notevoli quantitativi di grezzo che lavoriamo nelle nostre raffinerie, esportando successivamente non piccoli quantitativi di prodotti lavorati. Modesta è la nostra produzione, localizzata in buona parte in Sicilia. Essa è passata da 1.260.000 t del 1957 a 1.535.000 t nel 1958: accrescimento notevole, per certo, in senso relativo, del 22% circa, ma che non significa molto in senso assoluto, se si considera che nel 1958 le nostre raffinerie hanno lavorato ben 23.000.000 di t di grezzo importato.

La nostra produzione, quindi, non raggiunge che una modesta percentuale del nostro fabbisogno: ci dobbiamo augurare che nuovi rinvenimenti

portino un accrescimento sensibile di essa, ma, finora almeno, si tratta di speranze che, per quanto fondate in seguito a promettenti ricerche e introspezioni geologiche, sono solo speranze che non sappiamo se e fino a qual punto potranno essere realizzate.

Per terminare questo esame dei combustibili rileveremo il favorevole andamento della produzione di idrocarburi gassosi, che peraltro ha subito un certo rallentamento nel ritmo d'incremento produttivo. La sua utilizzazione è cresciuta da 2.944 milioni di m³ nel 1954 a 4.961 nel 1957 ed a 5.161 nel 1958. In proposito va rilevato che sentiti quantitativi di tali idrocarburi (essenzialmente metano) sono impiegati non per generare energia, ma per altri scopi industriali, per es. come materia prima per ricavarne altre sostanze chimiche.

Pure in questo settore i maggiori quantitativi si hanno nell'Italia settentrionale, nella valle padana, ma di recente si sono avuti promettenti ritrovamenti sia in Sicilia che in Calabria e, proprio in questi giorni, in Lucania. Questa è un'altra speranza, che ha parimenti buone fondamenta.

Resta soltanto, sull'argomento, a dire qualche cosa della produzione geotermoelettrica pressochè completamente riassunta nella zona dei « soffioni di Larderello »: si tratta di un insieme certo non cospicuo, ma pur sempre apprezzabile, anche se non sembra possa dare affidamenti di probabile molto sentito accrescimento. Va notato, tra l'altro, che si tratta di una risorsa del tutto nostra e quindi sicura.

Rammenteremo che molto si è parlato, specie qualche anno fa, di un vasto sfruttamento di « forze endogene » utilizzando le notevoli quantità di acque ad elevata temperatura e di gas sotterranei, anch'essi ad alta temperatura, che si riscontrano in molte nostre località, ma, almeno fino ad oggi, non si è riusciti a realizzare applicazioni d'importanza nè, allo stato attuale della tecnica, si possono intravedere, al riguardo, possibilità di coltivazioni che risultino economicamente redditizie. A nostro modesto avviso non vanno dimenticate le « forze endogene » (eccettuate, beninteso, quelle di Larderello e le similari), ma, per ora almeno, pur senza trascurarle, non è prudente prevederne usi concreti di una qualche importanza.

* * *

Da questi cenni schematici confidiamo possa derivare l'esatta sensazione di quello che è per noi il problema dell'energia, che ci si presenta multiforme, con svariati aspetti, tra cui primeggia la necessità assoluta e preoccupante di averne sempre a sufficienza. Occorre cioè provvedere con tempestività, oggi, ad assicurare quanto occorrerà domani. Poi è necessario averne le fonti razionalmente distribuite in tutto il territorio nazionale, in modo rispondente alla situazione attuale ed a quella che potrà aversi in avvenire

e in date circostanze; avere la massima sicurezza possibile di sicura produzione e distribuzione in ogni evenienza...

Tra gli altri postulati fondamentali non va poi dimenticata la necessità di avere centrali ed impianti e materiali che abbiano la maggior protezione effettivamente realizzabile non solo nei riguardi delle offese belliche, ma pure di tutte le calamità che possono aversi, dalle inondazioni agli incendi. Si tratta di un evidente assioma di carattere generale che qui tanto maggiormente deve essere rispettato in quanto si tratta di un settore basilare per la vita della Nazione. Ciò ha valore non soltanto per centrali, per miniere e per cave, ma anche per le reti di distribuzione e in particolar modo per quelle elettriche, per gli oleodotti e per i gasdotti.

Evidentemente la situazione va esaminata ed affrontata in tutti i suoi svariati aspetti ed è del pari ovvio che la soluzione va cercata non perseguendo una sola direttrice, una sola forma, ma ricorrendo ad ogni possibilità effettiva, interessandosi anche al poco, sempre che non sia del tutto trascurabile, e considerando le varie eventualità che, all'atto pratico, ci si possono presentare. Inoltre, nel « poco », s'ha da avere particolare considerazione per quanto è sicuro o, per lo meno, si palesa con elevato carattere di sicurezza sotto i differenti punti di vista. E' precisamente per un tal motivo che, nell'iniziare questa succinta trattazione, abbiamo ricordate quelle ligniti che, pressochè inutilizzate in passato durante i periodi di normale attività, diventavano addirittura preziose in momenti di emergenza, quando grande era il bisogno e scarse le disponibilità di energia, e questo per svariate, note ragioni, che ci sembra superfluo enumerare.

Ripetendo che molte sono le vie da percorrere contemporaneamente per arrivare alla meta con molteplici sforzi intesi allo stesso fine, desideriamo accennare appunto a questo argomento, rilevando brevemente quanto alle conquiste già realizzate in tali settori dal progresso tecnico e dando qualche cenno su quanto ancora, prevedibilmente, si potrà fare, ponendo in primo piano, tra i vari campi, la ricerca degli idrocarburi liquidi e gassosi ed anche quello della pressochè integrale utilizzazione dei nostri giacimenti di lignite.

* * *

Il disegno e la fotografia, che pubblichiamo, danno un'idea della grandiosità dei macchinari che effettuano grandi sbancamenti a costi unitari assai bassi: questa è stata la prima e maggiore delle ragioni che hanno portato al capovolgimento verificatosi nella situazione della coltivazione dei giacimenti lignitiferi, resa così conveniente, almeno per quei banchi di minerale che sono a non grande profondità e si prestano ad un'estrazione facile e poco dispendiosa.

Il procedimento è il seguente: viene asportata la massa coprente del banco di combustibile (fino ad un'altezza di 20 o 25 m ed anche, di norma,

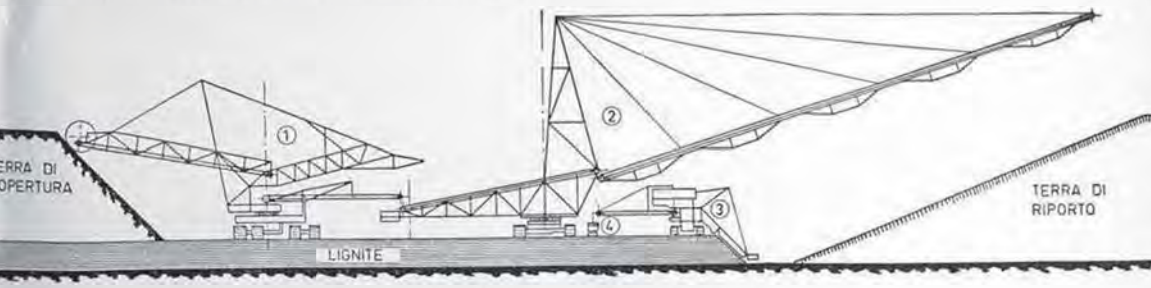


Fig. 1. - Disposizione schematica delle macchine nella miniera di Pietrafitta. 1) Escavatore della terra di copertura. 2) Ponte trasportatore. 3) Escavatore della lignite. 4) Nastro di adduzione della lignite alla centrale. (Dalla memoria del prof. ing. F. Ronca: « La centrale termoelettrica "Città di Roma" », su « Il Calore », 3, 1958).

leggermente superiore, nel qual caso intervengono altri macchinari) mettendo allo scoperto il banco stesso, che in tal modo può essere estratto a cielo aperto, risparmiando il greve e costoso lavoro di miniera.

Successivamente la lignite estratta viene trasportata in centrale nel modo più conveniente, ovvero con nastri trasportatori, che, per dette centrali, si è riscontrato essere il sistema meglio rispondente allo scopo, a preferenza di teleferiche o di « decauvilles ».

Per quanto la figura 1 sia sufficientemente chiara nelle sue didascalie, diremo che la massa coprente viene scavata fino al margine superiore del banco di lignite e quindi scaricata all'indietro, a una distanza di 150 m e più dal fronte d'attacco. Vi è quindi modo di scavare il banco, con altra e più piccola escavatrice, e quindi di rigettare il materiale di copertura a tergo della zona già scavata ripristinando all'incirca la situazione del terreno preesistente. In altri termini si mette a nudo lo strato di combustibile, depositando poi il materiale scavato là dove la lignite è stata già asportata.

Come si rileva un tale procedimento è estremamente semplice, pur richiedendo macchinari grandiosi che riescono a fare tanto lavoro di sbancamento da ridurre notevolmente i costi unitari a m^3 di materiale scavato e poi scaricato a nuova dimora. Non è possibile dare, al riguardo, dati precisi, ma, come indicazioni di larga massima diremo che una lignite capace di dare 1500 calorie effettive al kg, può venire a costare uno, là dove un buon carbone, da più di 7000 calorie, viene a costare 10 od anche maggiormente, dato appunto l'onere di estrazione da miniera profonda e disagevole: quindi il costo riferito a caloria utilizzata diventa, con tal sistema di estrazione e di trasporto, minore per la lignite che per il buon carbone.

Naturalmente la cosa non è così semplice, in quanto intervengono anche altri fattori, ma, in sintesi, sia pur con una certa grossolanità, ma pur sempre con sufficiente esattezza, questa è la nuova realtà tecnico - economica, cui si unisce, a potenziare il rendimento, da una parte, come abbiamo detto,

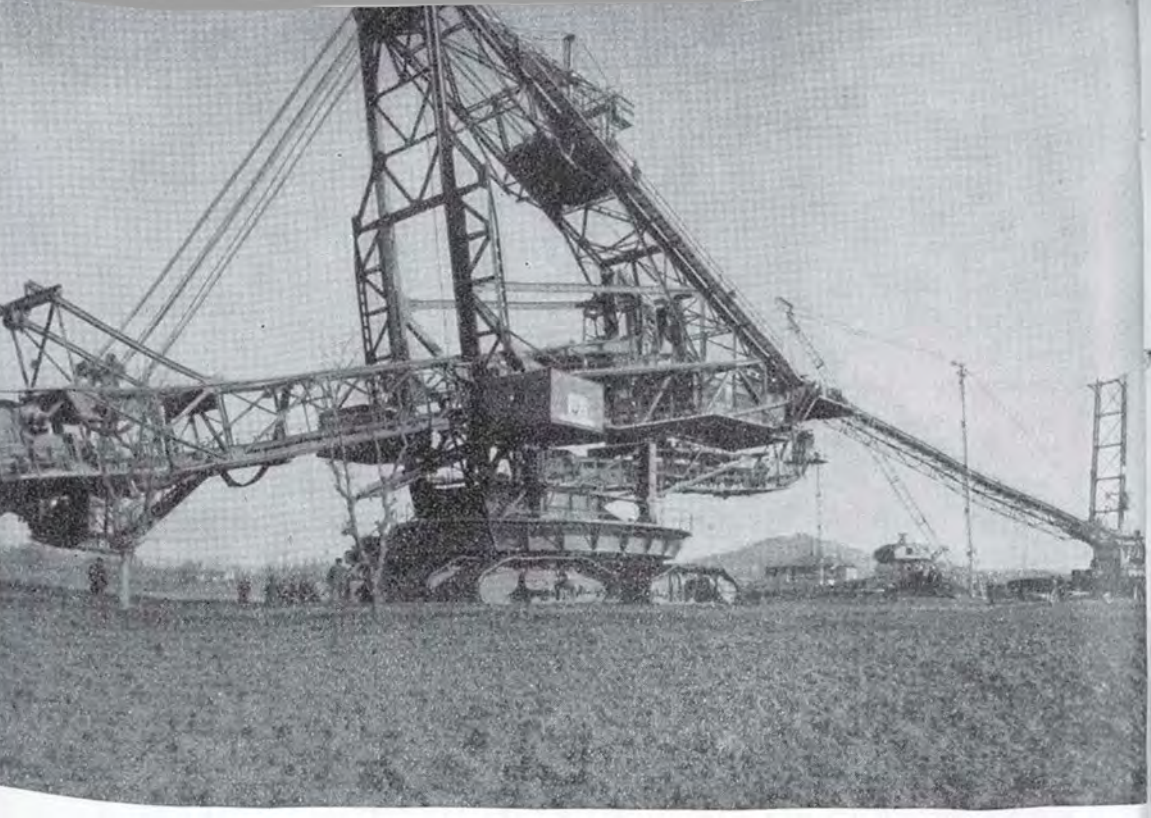


Fig. 2. - Il grande escavatore e trasportatore a distanza della centrale « Città di Roma ».

modesto onere di trasporti, e dall'altra una combustione studiata a fondo nel suo complesso, adoperando il combustibile dopo averlo polverizzato, il che porta alla sua utilizzazione migliore e maggiormente redditizia.

Tralasciando di entrare in altri particolari, importanti certo, ma non fondamentali come i precedenti, questo si verifica quando l'altezza della massa di copertura non supera i 25 o al massimo i 30 m, il che consente di effettuare il forte risparmio tra estrazione della lignite a « cava » invece che in « miniera ».

Nell'ultimo anno sono già entrate in funzione due grandi centrali, che hanno trovate favorevoli condizioni locali per il loro funzionamento: la prima, la « Santa Barbara », a S. Giovanni Valdarno (fig. 3), in quel d'Arezzo, e la seconda, la « Città di Roma » (fig. 4), a Pietrafitta, in quel di Perugia. Di una terza sono già stati effettuati studi approfonditi e si può ritenere che presto saranno iniziati i lavori di costruzione: quella del Mercure, nell'Appennino Calabro - Lucano.

Come si noterà subito, queste tre centrali, quelle due testè entrate in esercizio e quella progettata, sorgono in zone dove la loro presenza è quanto mai opportuna, dato che si tratta di regioni nelle quali, se non mancanza, si ha scarsezza di altre fonti di energia.

La centrale di S. Giovanni Valdarno, che, per alcuni mesi, è stata la prima ad essere ultimata, si presenta davvero imponente per vastità e per potenzialità: essa consta di due monoblocchi capaci di generare, ciascuno, 125.000 kW, ovvero, in totale, 250.000. Si calcola che la lignite del suo giacimento possa dare un rendimento relativamente alto, ovvero 1.800 calorie. Come si vede essa sola dà una potenza pressochè pari a quella che ci viene fornita dalle forze geotermoelettriche di Larderello.

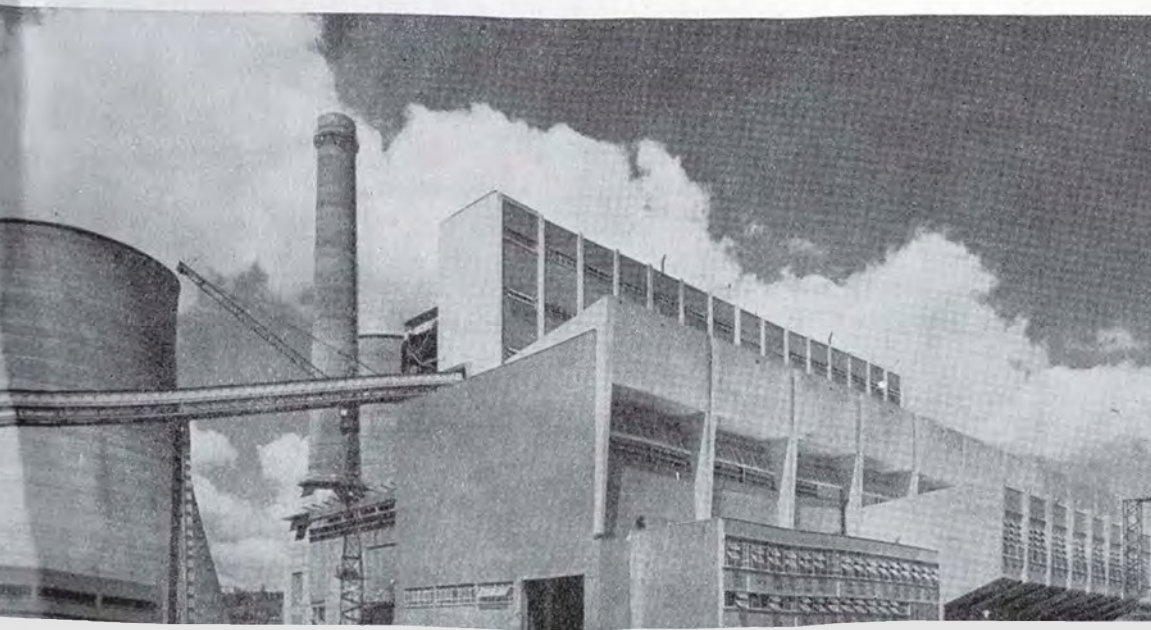
Nello studio e nella realizzazione di questo complesso, così come in quello di Pietrafitta, è stato previsto un eventuale ampliamento il che, specie dal nostro punto di vista, può rivestire particolare importanza.

Più modesta come dimensioni e come potenza è questa seconda centrale, ma non per questo essa è meno pregevole specie dal punto di vista tecnico: qui il rendimento della lignite è alquanto inferiore. E' stato calcolato in base a quello minimo del giacimento, ovvero a 1.300 calorie. Essa consta pure di due monoblocchi ma capaci di 36.000 kW ciascuno, ovvero, in totale, 72.000 kW.

Tali potenze potranno subire sensibili maggiorazioni, qualora si addivenga ai previsti ampliamenti, passando, per ciascuna centrale, da due a tre o anche a quattro monoblocchi: questo ampliamento non sembra attualmente razionale in relazione all'entità accertata dei giacimenti; ma potrebbe divenirlo sia in caso di nuovi rinvenimenti, sia in vista di eventuali necessità di erogazione, che comunque si manifestassero.

Per quanto riguarda il Mercure è troppo presto per esporre cifre circa la potenza che sarà installata, ma si può ritenere, come dato di larga approssi-

Fig. 3. - Centrale « Santa Barbara » in S. Giovanni Valdarno.



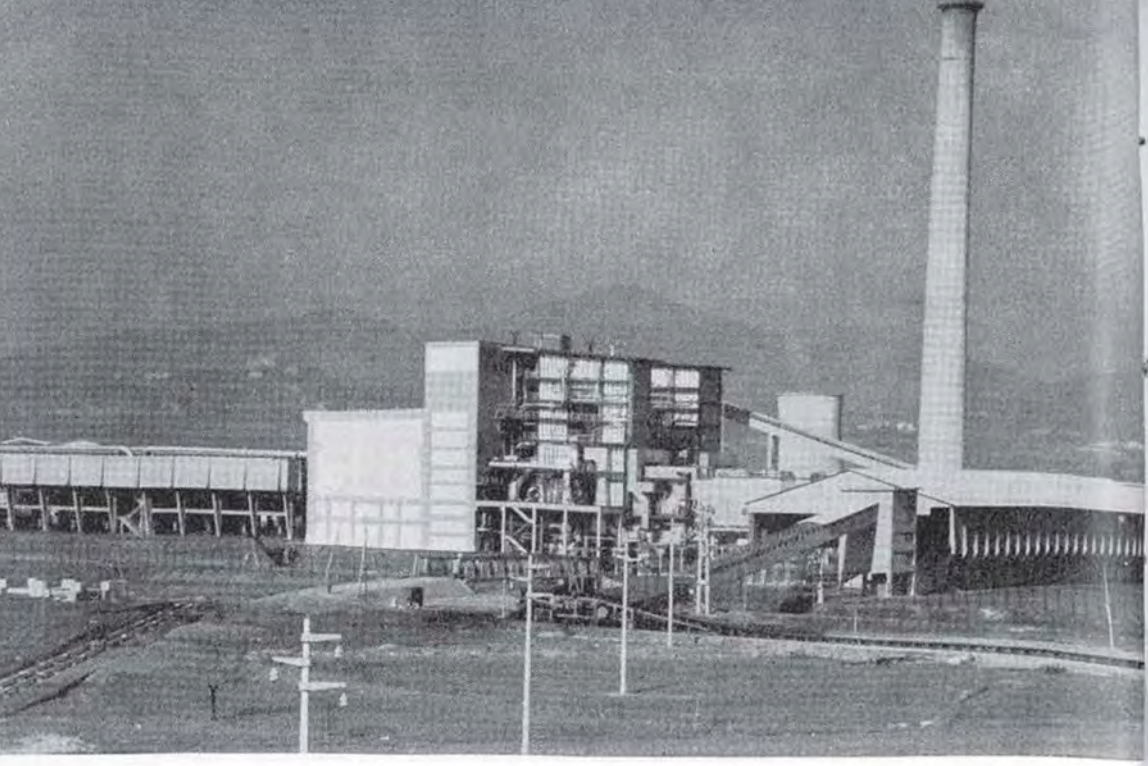


Fig. 4. - Veduta della centrale « Città di Roma » in Pietrafitta.

mazione, che, indipendentemente dagli ampliamenti di cui abbiamo detto, si potrà ricavare dai tre complessi circa mezzo milione di kW.

Anche se si tratta di un apporto certo relativamente piccolo a fronte dell'energia oggi occorrente e ancor più di quella che potrà servire domani, in seguito all'incremento della richiesta, è una cifra che risulta tutt'altro che trascurabile in sè e largamente apprezzabile se si considerano le nuove possibili e previdibili applicazioni.

Va infatti osservato che nel citato Convegno di Perugia, a conclusione dei lavori, nella mozione conclusiva, venne invocato che si eseguisse un accurato e profondo lavoro di ricerche e di accertamenti sulle nostre ligniti. Si tratta di una vasta opera di notevole importanza che, non urgente in passato, quando detto combustibile era considerato pressochè come un « surrogato » utilizzabile solo in tempo di guerra, è oggi diventata davvero urgente poichè la lignite, come abbiamo detto, è diventata, in molte circostanze, un combustibile di pregio, conveniente al punto che anche Nazioni ricche di buoni carboni, come, per es., la Germania Occidentale, l'utilizzano su vasta scala.

Sono notevoli le probabilità che questo lavoro di rilevamento porti a concreti risultati: lo favoriscono anche i moderni metodi di ricerca che sono in grado di dare, con una certa speditezza e con modica spesa, indicazioni

esatte. Da accertamenti e probabili rinvenimenti può derivare la convenienza di costruire nuove centrali — anche se di minore importanza di quelle che abbiamo ricordate — e, in conseguenza, di accrescere in questo modo le nostre disponibilità energetiche.

Poichè non pochi sono i giacimenti di cui si ha notizia, sparsi un po' dovunque nel nostro territorio, che potrebbero aver così nuova vita, va ripetuta la considerazione che questo si verifica, spesso, in zone povere di altre risorse del genere. Di più si tratta di una fonte di energia locale, interamente nostra, di certa disponibilità, la cui produzione può essere intensificata ove necessiti, e che presenta elevata sicurezza di produzione.

Tali elementi debbono avere il loro peso in un esame generale ed approfondito delle nostre necessità di energia, fatto in considerazione delle occorrenze dell'oggi e di quelle di un prossimo avvenire, dei bisogni di pace, normali, e di quelli eccezionali qualora ci si debba difendere da un'aggressione, quando non facili sono i rifornimenti, quando ragioni di prudenza portano a limitare il tirante d'acqua negli invasi, quando si hanno lavorazioni che non è possibile comunque trascurare.

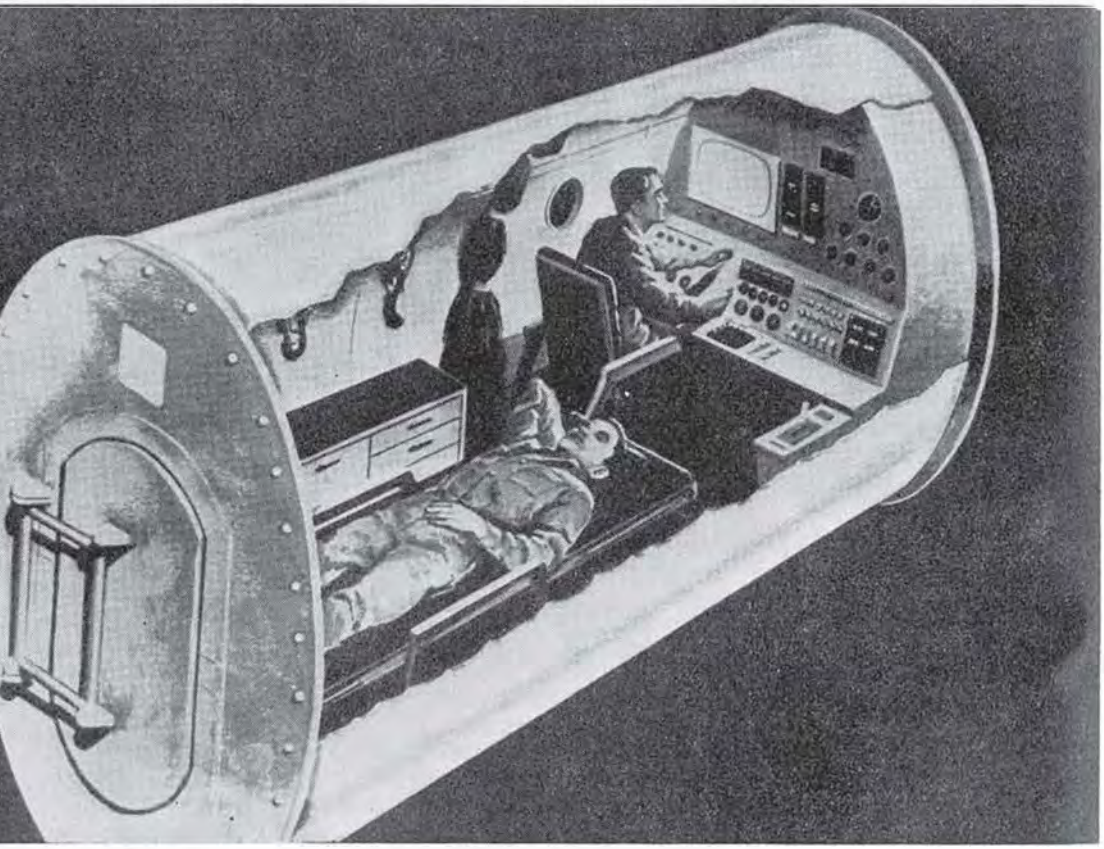
Ecco un'altra serie di ragioni che conferma che ogni apporto è veramente utile alla soluzione del problema e che mette in maggior rilievo la necessità di avere risorse sulle quali sia possibile fare sicuro affidamento.

* * *

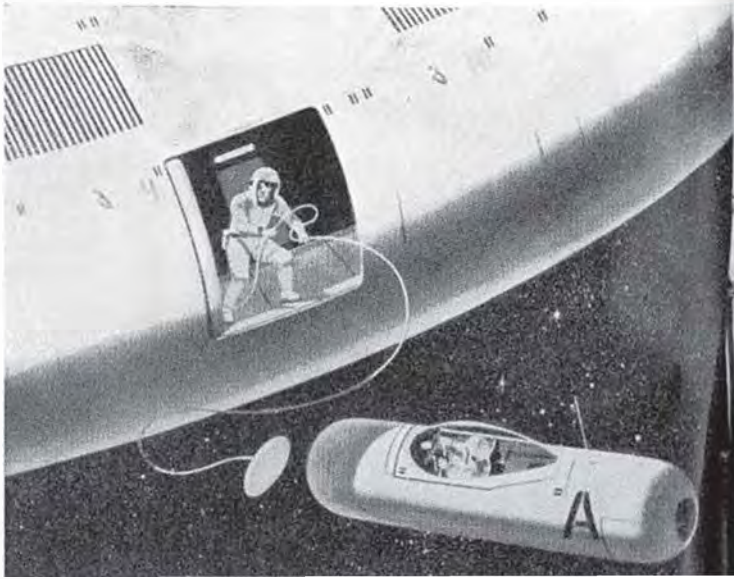
Inutile trarre conclusioni da quanto esposto, dato che esse ci sembrano del tutto ovvie. Accenneremo solo, per terminare, che, mediante gassificazione, le ligniti possono anche darci — al pari degli idrocarburi gassosi (metano, in particolare) — un apprezzabile apporto all'autotrazione.

Concludendo c'è da augurarsi che si intensifichino studi e realizzazioni e ricerche sulle nostre ricchezze produttive di energia termica; che si abbiano, possibilmente, numerose centrali di non eccessiva grandezza, razionalmente ubicate nel territorio nazionale; abbinate, per quanto si potrà, a dati stabilimenti industriali che interessino la difesa; poco vulnerabili alle varie possibili offese. Continuare cioè, ed intensificare, l'opera iniziata creando un complesso ben ideato sotto ogni aspetto, utile e vitale in pace, prezioso in guerra.

ALLA CONQUISTA DELLO SPAZIO



↑
Il disegno di una cabina spaziale progettata in U.S.A e definita « il più piccolo appartamento del mondo ».
(Foto ANSA)



→
Come una cabina spaziale verrebbe raccolta da un satellite artificiale.
(da « Army », giugno '59)

POLITICA, ECONOMIA E FORZE DEI NEUTRALI NELLA SECONDA GUERRA MONDIALE

Magg. Gen. Commiss. Gaetano La Rosa

La neutralità nella prima guerra mondiale.

Intesa come condizione tipica dei paesi che non prendono parte alle competizioni belliche delle altre potenze, la neutralità è concetto recente, giacchè in antico, non essendo possibile sottrarsi alle imposizioni dei belligeranti, non si poteva essere che alleati o nemici; intesa invece come istituzione del diritto internazionale, ha fatto la sua grande prova nella prima guerra mondiale. In questo istituto si riassumevano da una parte le esperienze fatte nella guerra franco-inglese del 1793, nella guerra di secessione americana del 1861-1863 e nella guerra russo-giapponese del 1904-1905 e dall'altra le direttive emanate in politica estera dal Congresso di Vienna del 1814-1815: le guerre ne avevano dato il lineamento marittimo; il Congresso, il lineamento terrestre; assente, perchè prematuro, il lineamento aereo.

Nella guerra franco-inglese, la Francia, nell'intendimento di danneggiare il commercio marittimo inglese, aveva delegato i suoi consoli residenti negli Stati Uniti d'America a rilasciare « lettere di marca » ai cittadini americani per « correre » sulle navi inglesi, istituendo giurisdizioni delle prede nei porti consolari: per effetto di questa iniziativa, paesi stranieri, operando impunemente in territori ed in porti neutrali, potevano armare navi, reclutare gente ed accrescere le forze dei belligeranti.

Nella guerra di secessione americana, gli Stati separatisti del sud, non avendo navi da guerra e non potendo vettovagliarsi a causa del blocco posto alle loro coste dalla marina federale, avevano aggirato la posizione valendosi di alcuni porti inglesi per costruirvi ed armarvi navi ausiliarie a scopi di guerra.

Nella guerra russo-giapponese, la sortita della flotta russa dal Baltico verso l'Estremo Oriente, aveva indotto il Giappone, nel segreto disegno di rendere problematico l'arrivo del convoglio a destinazione senza riequipaggiamenti, ad intervenire presso gli Stati rivieraschi, affinchè, in nome del principio di neutralità, negassero rifornimenti ed appoggi alle navi russe.

In sostanza, le vicende di queste tre guerre avevano denunciato l'esigenza giuridica di una progressiva limitazione della libertà di azione dei

belligeranti nei confronti dei neutrali, mentre gli accordi corsi fra i vari Stati avevano assunto forma e sostanza normativa, con carattere permanente.

In quanto all'azione spiegata in politica estera dal Congresso di Vienna, c'è da rilevare che, dal 1814 in avanti, le piccole potenze erano state escluse dai loro affari esteri, perchè questi erano stati assunti dalle potenze maggiori. Un criterio questo alquanto discutibile in teoria, ma abbastanza tollerabile in pratica, tanto da costituire poi il classico sistema dell'equilibrio europeo del secolo XIX.

Le piccole potenze, nel presupposto che esse non avevano voce in capitolo negli affari europei, erano state sollecitate ad assumere, in caso di guerra, la posizione della neutralità; posizione che venne regolata da un codice e che fu rispettata nel lungo periodo delle guerre locali: in tali condizioni gli Stati minori erano riusciti a beneficiare di una reale indipendenza, anche se limitata dai criteri su espressi.

Tutta la materia tratta dalle direttive del Congresso e dagli eventi connessi alle predette guerre, trovò il suo punto di fusione nella Convenzione dell'Aja del 1907 ed è con questo bagaglio che i vari paesi si presentarono alla prima guerra mondiale, sicuri ormai che bastasse invocare i principî della Convenzione per non essere coinvolti nei conflitti se neutrali e per potere svolgere con ampiezza il loro ruolo se belligeranti.

Scoppiata però la guerra del 1914-1918 la neutralità ricevette un serio colpo perchè gli Imperi Centrali travolsero il Belgio nelle operazioni, costrinsero la Grecia a scendere in campo e spinsero con pressioni ed allettamenti altri Stati a partecipare al conflitto, senza dire del piccolo Lussemburgo che, nonostante la sua volontà di vivere in pace con tutti, vide irrompere nel suo territorio le forze in lotta.

La prima conflagrazione mondiale dunque sconvolse l'assetto raggiunto in fatto di neutralità e mise in evidenza che i paesi rimasti fuori dalla guerra avevano raccolto dal cataclisma tal prosperità da contribuire essi stessi a ridar valore all'istituto della neutralità che era stato così violentemente sconvolto. Infatti i neutrali erano riusciti ad assicurare i traffici ed i commerci per terra e per mare, sia per i bisogni propri che per quelli dei belligeranti; in tal modo essi si posero in condizioni di alimentare le proprie fonti di attività e di rinsanguare, attraverso gli scambi, le risorse dei belligeranti, traendone cospicui profitti.

Ne è prova il sensibile aumento delle riserve auree registrato nelle loro finanze: dal 1913 al 1919 la Svizzera passò da una disponibilità di 49 t d'oro a 131; la Spagna da 139 a 710; l'Olanda da 91 a 385; la Svezia da 41 a 113; la Norvegia da 17 a 49 e la Danimarca da 29 a 91.

Commerci, mediazioni, contrabbandi e compromessi erano valsi ad attrarre nei loro forzieri, all'ombra della bandiera della neutralità, tutto l'oro dei belligeranti, i quali erano disposti ad affrontare qualunque sacrificio pur di poter condurre fino in fondo, con pienezza di mezzi, la lotta intrapresa.

Fra il 1919 ed il 1939 la neutralità subì altro sconvolgimento così notevole da farla quasi scomparire dalla scena politica internazionale. Due fattori di vasta portata avevano mutato radicalmente i concetti posti alla sua base: il « principio dell'autodeterminazione dei popoli » e la « Lega delle Nazioni ».

Gli uomini di Stato che ebbero mano nei trattati di pace intuirono che gli obiettivi della neutralità dei piccoli Stati erano pressochè distrutti e che i forzamenti operati nel diritto delle genti avrebbero potuto ripetersi in avvenire. Essi, quindi, per ovviare a tale pericolo, in virtù del principio di autodeterminazione dei popoli, favorirono il sorgere di un notevole numero di piccoli Stati indipendenti, sperando così di dirimere le vertenze della delimitazione delle frontiere e di accogliere le istanze delle minoranze etniche ed in virtù del principio della sicurezza collettiva, promossero la costituzione della Società delle Nazioni, il cui Covenant sanciva che « ogni guerra riguardava tutti i membri della Lega e che chiunque vi avesse fatto ricorso, sfidando gli obblighi del Covenant, sarebbe stato immediatamente accusato di compiere atti di guerra contro tutti i componenti della Lega stessa ».

Tra i membri della Lega, dunque, non v'era più alcun diritto alla neutralità: così, i piccoli Stati che il Congresso di Vienna aveva messo al riparo dalla guerra e che il primo conflitto mondiale aveva coinvolto nel cataclisma, dovevano ora combattere in alleanza con la vittima dell'aggresssione; essi che, con la pace, avevano bensì acquistato la libertà politica, ma che erano incapaci di risolvere i problemi strutturali della loro economia.

I grandi Stati, invece, avrebbero mantenuto la posizione di solidarietà che era insita negli obiettivi e nel carattere della Lega.

V'erano molte lacune in questo sistema!

Era un'illusione sperare che un assetto politico, alla cui base era lo « status quo », potesse mantenersi vivo ovunque e per sempre, qualunque fosse l'emergenza bellica; basta considerare che la Lega riuscì ad includere nel suo seno appena sette grandi potenze, per comprendere l'entità dell'abbaglio. Altra illusione, quella di supporre che il concetto di « aggressione » potesse essere sempre definito con la massima esattezza e che bastasse soltanto denunciarla per produrre un alto effetto morale in favore della Lega ed in danno dell'aggressore. Terza illusione quella di credere di potere intervenire in qualunque punto, in qualunque momento e contro qualunque nemico, senza una coordinata preparazione di piani di campagna.

Ora è avvenuto che fin quando la prospettiva di una guerra parve utopistica, i piccoli ed i grandi Stati si aggiogarono al carro della Lega, senza troppo approfondire i problemi militari; ma quando dal 1930 al 1940 la prospettiva della guerra divenne reale, allora le piccole potenze, non avendo preparazione e mezzi per affrontare un conflitto, proclamarono il loro pro-

posito di rimanere neutrali, mentre le potenze maggiori, dentro e fuori della Lega, continuarono a perseguire le finalità delle rispettive politiche regionali.

La Lega, che non era riuscita ad arrestare l'aggressione giapponese in Cina, ad impedire la guerra italo-etiopica, a promuovere il disarmo, ad infrenare lo slancio della Germania, fece così fallimento anche qui. E, come se questo non bastasse, intervenne anche la tecnica della guerra a rovesciare di sana pianta queste concezioni. Era chiaro che una piccola potenza poteva opporre una seria resistenza soltanto al tempo in cui il fucile costituiva l'arma principale dell'offensiva ed una fortezza rappresentava una barriera all'invasione nemica; ma nel 1940, con l'adozione delle armi moderne, la resistenza dei piccoli paesi servì soltanto a disturbare il nemico, giacchè la condotta della guerra richiedeva uomini e materiali in tal quantità che nessun piccolo paese era in grado di rifornire. Infatti la Danimarca non tentò nemmeno di difendersi; la Norvegia, l'Olanda ed il Belgio, anche se aiutati dall'esterno, non riuscirono ad opporre una concreta resistenza. L'unica maniera con la quale un piccolo paese poteva difendersi era quella di affidarsi alla grande potenza viciniore e combattere con essa.

Tuttavia, ad onta della manomissione delle leggi internazionali sulla neutralità, del disorientamento dei piccoli Stati, dei pericoli corsi dai neutrali e dei forzamenti operati dalle grandi potenze, alcuni paesi, non più tutti piccoli, ma tutti vicini all'area della guerra, riuscirono ad assumere la posizione della neutralità: gli U.S.A. fino al colpo giapponese di Pearl Harbor, la Turchia fin quasi al termine del conflitto, la Spagna, il Portogallo, lo Stato Libero d'Irlanda, la Svizzera e la Svezia per tutta la durata della guerra, sono stati i campioni della neutralità nella seconda conflagrazione mondiale.

Obiettivo degli U.S.A. fu quello di salvare il mondo dalle dittature, anche se si ammette che non sia rimasto estraneo il tornaconto delle loro industrie ed il vantaggio di un'attiva bilancia degli scambi; gli obiettivi degli altri paesi vanno invece ricercati nella tradizione, nella posizione geografica e nella situazione politica, senza tuttavia escludere che per alcuni di essi possano essere anche intervenuti fattori di ordine economico ed ideologico. E se in qualcuno vi fu il demone dell'arricchimento, questa si dimostrò ipotesi sbagliata, giacchè le distruzioni della guerra e lo sconquasso dell'economia generale hanno portato a concludere che vincitori, vinti e neutrali, hanno tutti ricevuto i più seri danni dalla guerra.

La neutralità nella seconda guerra mondiale.

A parte i contributi che i neutrali hanno potuto recare, con i loro commerci e con la loro assistenza, al potenziale bellico delle nazioni in lotta, sta la concretezza di un fatto: che la neutralità degli U.S.A., soccorrendo le democrazie, è valsa a salvare il mondo dal dominio delle dittature e che

l'entrata in guerra della Turchia, anche se avvenuta nell'ultima tornata del conflitto, è valsa ad abbreviare la durata della guerra.

Ciascuno dei neutrali, nelle sue caratteristiche e nelle sue singolarità, mostra, al limite delle sue possibilità materiali e delle sue capacità morali, in un ambiente disseminato di pericoli ed influenzato dalla spietata concorrenza dei belligeranti, il peso che ha esercitato nel successo o nel declino delle parti in causa. Talora fermezza e coraggio, tal'altra ambiguità e pavidità, sempre sospetto ed artificio, hanno circonfuso l'opera di questi abili mercanti e di questi consumati diplomatici.

Stati Uniti d'America.

Neutralità flessibile quella degli U.S.A., nella tradizionale politica della libertà dei mari.

Fino all'aggressione del Giappone, essi si erano dichiarati sempre neutrali, passando per tre diverse fasi: per tutto il secolo scorso la loro neutralità era stata sinonimo di sicurezza, in quanto intendevano garantire la stabilità dei loro commerci ed evitare che la libertà dei traffici potesse trascinarli in conflitti non desiderati; in un secondo momento, alla formula della neutralità come garanzia dei commerci, si era sostituita quella del « sacrificio degli interessi commerciali per preservare la pace »; in un terzo momento la neutralità non era più possibile e desiderabile perchè erano entrate in gioco la pace e la libertà dei popoli; pertanto, occorreva assumere una parte più vitale negli affari del mondo.

Con l'avvento di Roosevelt aveva avuto inizio un nuovo stadio della politica americana, in quanto gli avvenimenti europei dal 1933 al 1935 avevano spinto gli U.S.A. verso l'isolazionismo ed il frutto di questa situazione fu l'« Atto di neutralità » dell'agosto 1935, emendato poi nel 1936 e nel 1937. Questa politica, più tardi, doveva rivelarsi non solo errata, ma anche pericolosa.

Uno dei capisaldi della « Legge sulla neutralità » era l'embargo sul materiale bellico, sui prestiti e sui trasporti, talchè fra i paesi belligeranti e gli U.S.A. restavano possibili soltanto delle relazioni commerciali completamente estranee agli eventi bellici.

Un'importante breccia nel principio dell'isolamento assoluto di fronte ad un conflitto era stata però aperta dalla clausola del « cash and carry », la quale permetteva l'esportazione di merci non belliche, a patto che lo Stato acquirente pagasse subito in contanti e trasportasse con propri mezzi le merci acquistate.

Erano a questo punto le norme e gli indirizzi sulla neutralità allorchè divampò la seconda conflagrazione mondiale, senza tuttavia coinvolgervi subito l'America.

La posizione degli U.S.A. era chiara: essi erano convinti che la vittoria delle democrazie fosse giusta e che un'eventuale supremazia delle dittature costituisse un pericolo mortale per le fortune del mondo; pertanto essi si dichiararono decisi a fare tutto quanto stava in loro per il trionfo delle loro idee, escludendo solo l'invio di un corpo di spedizione in Europa ed in Asia.

In coerenza con tale principio, tutte le nazioni che appoggiavano le democrazie potevano contare sull'amicizia dell'America, mentre quelle che appoggiavano le dittature potevano esser certe di una decisa opposizione: ciò vuol dire che gli U.S.A. non agivano più secondo i precetti della neutralità, ma secondo quelli dell'autodifesa.

Quest'atteggiamento veniva assumendo la sua piena consistenza, quando la Gran Bretagna, dopo il crollo della Francia, doveva da sola tener testa all'impeto delle dittature.

Era chiaro che la sicurezza degli Stati Uniti e l'avvenire delle democrazie erano vincolati alla sopravvivenza ed all'indipendenza della Comunità delle nazioni britanniche. Soltanto così i bastioni del dominio del mare, dai quali dipendeva il controllo dell'Oceano Atlantico e dell'Oceano Indiano, potevano essere conservati in mani fedeli ed amiche. Il dominio del Pacifico da parte della Marina americana e dell'Atlantico da parte della Marina britannica erano quindi indispensabili alle rotte commerciali dei due paesi e rappresentavano il mezzo più sicuro per impedire che la guerra raggiungesse le coste degli Stati Uniti.

In cosiffatta situazione la Gran Bretagna non chiedeva in suo aiuto un grande corpo di spedizione statunitense; il suo fattore limite era costituito dal naviglio e non dagli uomini; pertanto, nel piano degli aiuti, il trasporto delle munizioni e degli approvvigionamenti avrebbe dovuto avere la priorità sul trasporto delle grosse armate, tanto più che le sue perdite di tonnellaggio erano già superiori agli apporti delle nuove costruzioni e dei ricuperi. Nè valeva che la produzione bellica americana stesse per raggiungere nel 1941 alti livelli, se mancavano i mezzi di trasporto transatlantici. Per giunta, si profilava la possibilità che il Governo di Vichy portasse aiuto ad Hitler e che il Giappone tentasse di puntare verso il Sud

Gli U.S.A., ancora neutrali, decisi a seguire fino in fondo le loro idee e ad aiutare la Gran Bretagna, affrontarono la situazione con un'ampia serie di provvedimenti, che nella loro essenza costituivano modi e mezzi di surrogazione della guerra.

Infatti vararono uno degli atti legislativi più rivoluzionari della loro storia, la « Legge affitti e prestiti », per effetto della quale tutto poteva essere ceduto all'Inghilterra ed ai paesi amici in fitto od in prestito, senza pagamenti immediati, con proprie od altrui navi, comprese le americane, oltre i limiti dell'emisfero occidentale.

Assunsero, tre giorni dopo l'invasione hitleriana della Jugoslavia e dell'intervento in Grecia, la protezione della Groenlandia contro una possibile

occupazione germanica attraverso pressioni sulla Danimarca, costruendovi un aeroporto per agevolare le rotte degli aeroplani dal Canadà al Regno Unito.

Inviarono truppe di occupazione nella Guiana Olandese per impedire colpi di mano contro le miniere di bauxite di Paramaribo, le quali fornivano il più del fabbisogno di alluminio dell'industria americana.

Stipularono un accordo con la Liberia, col quale gli U.S.A. assumevano la difesa della piccola Repubblica e ne potevano sfruttare le risorse; accordo questo che rivelò tutta la sua portata allorchè il Giappone, occupati i paesi produttori di gomma dell'Estremo Oriente, finì col conferire alla Repubblica il ruolo di un'apprezzabile fonte di rifornimento di questo prezioso prodotto.

Promossero la creazione, attraverso la « Dichiarazione di Panama » dell'ottobre 1939, di una zona di neutralità attorno alle Repubbliche americane, dalla quale veniva esclusa ogni attività dei belligeranti e particolarmente l'ancoraggio dei loro sommergibili.

Congelarono i crediti tedeschi ed italiani e dei paesi occupati dalle dittature, per paralizzarne i rapporti di scambio.

Chiusero i Consolati germanici ed italiani per annientare lo spionaggio e le interferenze delle dittature negli affari interni delle democrazie.

Requisirono le navi mercantili straniere immobilizzate nei loro porti, per utilizzare tonnellaggio inerte ed in deperimento e per eliminare i servizi di sorveglianza dei guardiacoste, che dovevano prevenire ed evitare i danneggiamenti ad opera dei rispettivi equipaggi, come era già avvenuto per le navi germaniche, italiane e francesi.

Acquistarono, mediante contratti di affitto della durata di 99 anni, le basi britanniche di Terranova e delle Bermude, per potere spingere più al largo possibile le pattuglie navali di sicurezza; in cambio l'Inghilterra ricevette 50 cacciatorpediniere di vecchio tipo.

Inviarono in Islanda un corpo di spedizione per sostituirvi le truppe britanniche e renderle disponibili per più redditivo impiego.

Aiutarono la Russia, dopo l'invasione tedesca, fino « all'elsa della spada ».

Passarono alla difesa attiva, proteggendo, con la Marina e l'Aeronautica, non solo le navi americane, ma anche le navi di ogni bandiera impegnate nei commerci che si svolgevano nelle loro acque, senza porre alcun limite al concetto di « acque difensive ».

Modificarono il « neutrality act » per aver mano libera nell'armamento delle navi mercantili, nei trasporti dei prodotti americani con navi americane nei porti delle potenze amiche, nella protezione delle navi mercantili con navi da guerra, nell'abolizione delle zone di guerra precluse alle navi americane.

In parallelo diedero il massimo impulso alla preparazione delle forze militari e civili per tenersi pronti alla guerra che minacciava di esplodere da un momento all'altro, intensificando gli aiuti diplomatici e materiali ad

amici ed alleati di tutto il mondo ed esercitando ovunque la loro influenza, pronti ad ogni azione, con tutto l'impegno.

Così gli U.S.A. passavano da un radicato isolazionismo ad un'azione che, per quanto preventiva, rivelava il fermo proposito di ergersi, con tutte le proprie energie, contro il dilagare dei regimi dittatoriali.

Nel dicembre del 1941 l'attacco giapponese di Pearl Harbor determinava lo stato di guerra degli U.S.A. col Tripartito e poneva fine alla più movimentata neutralità: gli U.S.A. non erano riusciti a mantenere, malgrado ogni loro sforzo, la pace nel mondo, ma, costituitisi in arsenale della democrazia, avevano guadagnato un tempo prezioso per la loro preparazione alla seconda conflagrazione mondiale.

L'ora zero era dunque scoccata!

Gli Stati neutrali d'Europa.

A fattor comune dei sei Stati rimasti neutrali — Spagna, Portogallo, Svezia, Svizzera, Turchia e Stato Libero d'Irlanda — stanno alcune circostanze, che danno ragione delle posizioni assunte, dei criteri seguiti e delle decisioni adottate nelle varie situazioni; circostanze che, in definitiva, spiegano la linea di condotta tenuta. Va infatti tenuto presente che:

— la loro posizione geografica permetteva di far passare in Germania, Italia e paesi occupati, materie prime, manufatti e merci che, nella loro specie e quantità, costituivano un vantaggio pei dittatori ed un danno pei democratici; per contro, i neutrali non avevano in proprio e non potevano trarre dall'Asse determinati prodotti che erano indispensabili alla loro vita e che potevano esser ceduti soltanto dagli occidentali; i loro scambi andavano quindi attivati con tutti i paesi, qualunque fosse il ruolo svolto nella guerra;

— la Svezia e la Svizzera erano circondate da regioni tedesche o da paesi occupati dall'Asse e pertanto la loro attività economica e commerciale era sottoposta ad un continuo vaglio; la Turchia ed il Portogallo erano vincolati da trattati con la Gran Bretagna ed intendevano conservare con essa le migliori relazioni di affari; la Spagna, ideologicamente legata all'Asse, non poteva muoversi che con una libertà molto limitata; lo Stato Libero d'Irlanda faceva teoricamente parte della comunità delle nazioni britanniche, ma da secoli in acceso antagonismo col Regno Unito, costituiva un vicino molto scomodo, anche se non rifiutava le sue prestazioni; ad ogni paese quindi rispondeva una particolare situazione;

— l'Asse, nei rapporti coi neutrali, operava per lo più da distanze ravvicinate e quindi poteva condurre trattative ed affari con maggiore efficacia rispetto alle grandi democrazie che in genere agivano da zone lontane e per via diplomatica; ne scaturiva una varietà di condizioni e di risultati;

— alcuni dei belligeranti tendevano a consolidare la posizione di neutralità di determinati paesi per tenerli lontani dalla mischia, altri a scardinarla per indurli a scendere in campo, talchè gli affari riuscivano sempre stentati anche quando sussisteva la disponibilità dei beni di scambio;

— le basi degli stati neutrali, a causa dell'interruzione dei traffici, avevano praticamente perduto gran parte del loro valore economico come stazioni di appoggio e di collegamento, mentre erano oggetto di concorrenza e di insidie da parte dei paesi in lotta, a fini strategici e logistici; ciò determinava attriti, colpi di mano e sorprese di ogni sorta;

— le prestazioni, le accondiscendenze e le resistenze dei neutrali risentivano degli alti e dei bassi dell'andamento della lotta, per cui le vittorie dei belligeranti sui campi di battaglia si traducevano in facili acquisti sui mercati e le sconfitte in difficoltà, a qualunque prezzo si fosse disposti ad acquistare le merci.

In questi contrasti è tutto il dramma dei neutrali!

Nell'intrattenere con essi i vari rapporti si doveva pertanto tener conto, oltre che della loro posizione geografica, anche della loro situazione politica, della struttura economica, della ideologia, del carattere e dell'atteggiamento per potere stabilire il grado, il modo e la specie della collaborazione commerciale e tecnica da chiedere o da ottenere.

In cima al pensiero dei neutrali stava naturalmente l'esigenza di vivere e di durare fino in fondo, con l'ascoso desiderio di veder trionfare la parte più confacente ai propri interessi; tutte le arti quindi vennero esercitate nell'affannosa ricerca di un difficile equilibrio, ben spesso governato dalla paura.

Le seguenti note tentano di riassumerne le vicende più salienti.

Spagna.

E' stato uno dei paesi a situazione più complessa in conseguenza della posizione geografica che le permetteva di affacciarsi contemporaneamente sul Mediterraneo e sull'Atlantico, di far da ponte tra l'Europa e l'Africa, di costituire base di appoggio per le rotte atlantiche; della recente evoluzione politica e militare che le aveva dato bensì un più appropriato regime ed un nuovo ordinamento sociale, ma che le impediva a causa dello spossamento della guerra civile, di prendere parte attiva ad un nuovo cimento bellico; della sua economia che era in grado di fornire materiali strategici e generi di vettovagliamento, ma che doveva essere integrata da altre fonti nei settori deficitari.

Vista da Londra e da Washington la Spagna era un paese che non doveva uscire dalla neutralità; vista da Berlino e da Roma era invece un paese che occorreva ricondurre al più presto nel proprio giro di azione, in forza della recente alleanza, dei precedenti di guerra e della nuova ideologia che ora la governava. Una partita quindi in permanente contesa, nella quale

ebbero dapprima il sopravvento le dittature e successivamente le democrazie, fin quasi a capovolgere la situazione.

I minerali di zinco, rame, piombo ed il wolframio nel settore metalmeccanico ed i prodotti alimentari in conserva, gli ortaggi, la frutta, l'olio ed il vino nel settore del vettovagliamento erano i materiali che la Spagna poteva mettere a disposizione dei belligeranti a prezzi ed a condizioni d'oro, a patto che essa ricevesse dall'estero quello di cui difettava ed essenzialmente il petrolio, i carburanti ed i lubrificanti: su questi generi si accese quindi la lotta degli accaparramenti.

La conseguente attività commerciale fra i popoli interessati andò comunque stabilizzandosi su questa base: Germania ed Italia trassero in principio, quasi senza contropartita, contingenti di wolframio, rame e piombo in quantità preminenti se non addirittura di esclusività ed in quantità via via decrescenti negli anni successivi fino a giungere al completo embargo nell'ultimo anno di guerra; la Gran Bretagna trasse, dall'inizio al termine della guerra ed anche oltre, sistematici e rilevanti rifornimenti di generi alimentari, nonchè variabili quantità di materiali strategici, operando « acquisti emulativi », più per scardinare indirettamente la resistenza avversaria che per fronteggiare carenze delle proprie industrie; in questi acquisti chi ne beneficia maggiormente è sempre il paese cedente, perchè finisce col porre a proprio vantaggio la concorrenza che si accende fra gli acquirenti. In contropartita l'Inghilterra fece cedere e non cedette in proprio — fonte, le Indie Olandesi — tutta la gasolina occorrente per le linee aeree civili, dapprima contratte, poi addirittura sospese, indi in graduale ripresa, nonchè i carburanti ed i lubrificanti per alcune linee di trasporti interni su strada, cui erano da aggiungere 100.000 tonnellate di petrolio per ogni trimestre, sotto il controllo di agenti britannici per evitare che questi materiali passassero al nemico attraverso successive riesportazioni.

Oltre agli scambi, le grandi democrazie pretesero dalla Spagna che le partecipazioni azionarie germaniche alle industrie spagnole non andassero oltre i limiti di anteguerra; che l'esercizio delle aviolinee civili e delle aziende dei trasporti su strada si svolgesse al difuori di qualunque ingerenza germanica; che gli aerei civili alleati beneficiassero del diritto di atterraggio sui campi spagnoli; che una missione dell'Africa settentrionale francese si stabilisse a Madrid per controbilanciare l'opera dell'Ambasciata di Vichy; che gli agenti dell'Asse venissero espulsi da Tangeri, dal Marocco spagnolo e dalla stessa Spagna; che le navi mercantili italiane internate nei porti venissero rilasciate; che la « Divisione Azzurra », costituita da volontari ed inquadrata da esponenti della Falange, inviata in Russia in aiuto dei tedeschi, venisse richiamata in patria. Pretesero soprattutto, specie quando ferveva la preparazione diplomatica dello sbarco anglo-americano in Africa, che la Spagna rimanesse neutrale ed impedisse un'eventuale marcia germanica attraverso la penisola Iberica, fino allo Stretto di Gibilterra, col pericolo di

un'aggressione alle spalle al momento dello sbarco; dubbi questi che peraltro erano stati sollevati dalla stessa Germania allorquando essa aveva chiesto alla Spagna il libero passaggio delle proprie truppe nel caso che gli alleati avessero proceduto ad operazioni militari nel Marocco o nelle Isole Canarie.

Il periodo più critico dei rapporti delle democrazie con la Spagna venne registrato quando la Francia abbassò le armi e le truppe tedesche si portarono alla frontiera spagnola; allora l'importanza della Spagna neutrale crebbe a dismisura e questa, apparentemente prona ai voleri delle dittature, sostanzialmente solidarizzava con gli occidentali, aderendo in ogni maggior misura alle loro esigenze.

Prova di questa solidarietà si ebbe specialmente quando varie centinaia di avieri e piloti delle forze alleate, sfuggite alla prigionia ed entrate in Spagna attraverso i Pirenei, avevano potuto raggiungere, con la benevola assistenza del popolo spagnolo, Gibilterra e prendere imbarco per i paesi di origine.

Si può ritenere che la Spagna sia stato il neutrale più attivo in economia ed in politica.

L'avere impedito il suo affiancamento all'Asse è stata opera difficile e saggia, che ha segnato una netta vittoria dei democratici, anche se il prezzo della sua neutralità è stato rilevante.

Portogallo.

Paese marinaro per eccellenza, il Portogallo è con l'Irlanda lo Stato più occidentale dell'Europa e con la Spagna il più vicino all'Africa del nord - est; scalo transoceanico di prim'ordine e punto di partenza delle rotte atlantiche, beneficia di intensi traffici; posizione particolarmente favorevole al più ampio contrabbando.

L'Inghilterra vi ha sempre esercitato una notevole influenza: in mani inglesi sono molte delle industrie e delle attività economiche; gli inglesi sono in testa agli scambi commerciali; trattati di commercio e di amicizia si rinnovano con gli inglesi ormai da secoli; ottimi sotto ogni punto di vista i rapporti con gli inglesi in tutti gli altri campi. Naturale quindi che, se l'Inghilterra, già in tempo di pace, aveva fatto del Portogallo un po' la sua fattoria, si valesse di queste eccellenti relazioni anche in tempo di guerra per alimentare, attraverso gli scambi, le fonti del suo potenziale bellico, pur sapendo che l'influenza dell'Asse sulla Spagna sarebbe venuta a ripercuotersi anche sul Portogallo, giacchè ambedue gli Stati avevano sempre proceduto di concerto nella politica estera. Si deve anzi dire che il Portogallo ha sempre seguito ad una incollatura la Spagna.

L'industria della pesca ha potuto così fornire all'Inghilterra cospicui quantitativi di pesce scatolato, secco e congelato; l'agricoltura, olio, vino ed ortaggi; l'industria, il sughero; la miniera, il wolframio.

Anche qui il wolframio fu dapprima appannaggio della Germania per poi scemare man mano che la posizione delle democrazie andò consolidandosi sui campi della lotta.

Ma l'apporto del Portogallo va essenzialmente ricercato nelle larghe possibilità offerte dalle sue colonie, dalle sue isole e dalle sue basi: dalle colonie, Inghilterra e Stati Uniti trassero senza alcuna difficoltà tutte le produzioni disponibili nelle rispettive piazze, in omaggio alla vecchia alleanza anglo-portoghese, alle buone relazioni sempre mantenute con l'America ed alla provvida mediazione del Brasile; dalle isole occorse sloggiare le organizzazioni logistiche createvi dai sommergibili germanici; dalle basi fu possibile agevolare l'impostazione di operazioni militari, rifornire le navi da guerra e le mercantili; costituire stazioni intermedie pei trasporti navali ed aerei, regolare i centri di diramazione dei cavi sottomarini.

In questa favorevole situazione si giunse a mettere il completo embargo sul wolframio per la Germania ed a creare di sana pianta nuove basi come avvenne nelle Azzorre e nell'isola di S. Maria, in modo da raccordare i vari teatri di operazioni con le basi principali della madrepatria.

In contropartita vennero ceduti al Portogallo petrolio, carburanti, ferro e semilavorati di acciaio; rifornimenti questi che vennero fatti con larghezza allo scopo di alimentare le industrie inglesi e belghe operanti in posto e di mettere il Portogallo nella migliore condizione per attivare tutti i suoi complessi tecnici ed economici. Congiuntamente fu data assicurazione al Portogallo che alla liberazione dell'Isola di Timor, colonia portoghese allora occupata dai giapponesi, avrebbe partecipato un corpo di spedizione portoghese, che sarebbe stato armato ed equipaggiato di tutto punto dagli occidentali.

Anche se arrendevole, il Portogallo fu tuttavia molto lento nell'accordare il suo appoggio, in quanto esso, per vecchia consuetudine, plasmava — come si è già detto — la sua condotta su quella della Spagna e fu buona ventura che un sommergibile germanico avesse fermato in pieno Atlantico il mercantile portoghese « Serpa Pinto », avesse obbligato passeggeri ed equipaggio ad abbandonare la nave ed a raggiungere la costa più vicina in scialuppe con gravi perdite umane, per indurre decisamente il Portogallo a dare tutta la sua adesione alle richieste degli occidentali.

In definitiva, la neutralità del Portogallo ha segnato un altro punto a favore delle democrazie, quasi come una battaglia vinta senza spargimento di sangue.

Svezia.

Gli svedesi sono un popolo orgoglioso, ma non presuntuoso; orgoglioso del suo drammatico passato e del suo progredito sistema sociale, ma soprattutto fiero di aver saputo conservare, nella seconda guerra mondiale, nonostante tutti gli ostacoli incontrati, la sua indipendenza e la sua dignità.

La neutralità gli costò molto, moltissimo, ma fu la sua salvezza ed ancor oggi si compiace di averla scelta e mantenuta; si trovò infatti al bivio: o la neutralità con tutta la pressione dei tedeschi o l'invasione e l'occupazione militare. E che tanto tenesse alla neutralità, lo dimostra anche la Conferenza di Stoccolma del 18 ottobre 1939, promossa dal Re Gustavo e confortata, oltre che dall'adesione dei paesi nordici, anche dagli U.S.A. e dalle Repubbliche dell'America Latina, col preciso obiettivo di discutere e salvaguardare gli interessi e le posizioni dei paesi tradizionalmente neutrali del nord Europa.

Un paese che viveva in pace da 125 anni e che lavorava sodo, non cercava avventure e non bramava che di essere risparmiato dalla guerra; non sfoggiava smodate ricchezze, ma non registrava disperate povertà; serio ed equilibrato, conduceva un tenore di vita che poteva essere invidiato da tanti altri popoli.

Con l'occupazione della Norvegia e della Danimarca da parte di Hitler, la Svezia, a ridosso degli avamposti germanici ed inglesi, ricca del legno delle sue immense foreste, del pregiato ferro delle sue attive miniere, dei rinomati cuscinetti a sfere di una selezionatissima industria, dell'avena di un'aggiornata agricoltura, non ebbe vita facile, sebbene dimostrasse ogni suo disinteresse per gli affari esteri delle altre nazioni.

Malgrado siffatto atteggiamento, la Germania l'attraversò in tutti i sensi; più esatto forse dire che, col passaggio delle sue truppe e col trasporto dei materiali la trasformò in una retrovia del suo fronte di guerra.

Ne trasse a piene mani tutto ciò che la Svezia poteva dare ed agì con piena libertà, favorita dalla vicinanza territoriale e dall'assenza della Gran Bretagna troppo impegnata nelle operazioni di quel settore; soprattutto ne trasse il ferro su cui era fondata gran parte della sua industria pesante.

Fu più tardi, quando le democrazie tentarono invano di portare la Svezia nella propria orbita di belligeranza e quando avvertirono il peso dei sensibili vantaggi che derivavano alla Germania dall'indiscriminato sfruttamento delle sue imponenti risorse, che gli U.S.A. attivarono una vibrata azione diplomatica, per effetto della quale imposero alla Svezia di resistere alle richieste dell'Asse, perchè contrarie ai suoi diritti di neutrale e di nazione democratica indipendente.

Gli U.S.A., per quanto comprendessero che gli avvenimenti politici e militari del momento costringevano la Svezia a cedere alle imposizioni della Germania, non erano tuttavia disposti a rinunziare alla lotta ed allora, in una riunione tenuta a Londra, alla quale parteciparono svedesi, inglesi ed americani, si concordò di assorbire con acquisti in grande la maggior parte della produzione del ferro, di addivenire ad una considerevole riduzione del commercio con la Germania, di vietare in modo perentorio il transito delle truppe e dei materiali attraverso il territorio svedese, di escludere qualsiasi

rifornimento di cuscinetti a sfere e, se necessario, di valersi della forza per opporsi alle richieste germaniche.

Si stabilì altresì che l'Aviazione strategica anglo-americana cercasse di distruggere con bombardamenti pesanti le fabbriche germaniche di cuscinetti a sfere, in modo da mettere in crisi un delicato settore tecnico dell'efficienza bellica avversaria.

Gli Stati Maggiori inglesi ed americani ritennero tuttavia che queste misure, pur drastiche, non fossero sufficienti ad eliminare il danno di una così valida fonte di rifornimento delle forze germaniche ed allora si stabilì, in altra riunione, che la Svezia troncasse addirittura ogni rapporto commerciale con la Germania: in questa riunione gli svedesi che avevano già sentito tutte le amarezze dell'occupazione germanica, chiesero agli alleati, in una drammatica crisi di profonda commozione, che non insistessero oltre nelle loro richieste perchè il tedesco era un popolo spietato ed inesorabile. Malgrado ciò, le richieste vennero mantenute e nell'ormai tardo 1944 la Germania venne pressochè estromessa da ogni rapporto economico e commerciale con la Svezia, fino a chiudere i porti del Baltico alla sua navigazione.

In cambio, gli alleati fornirono alla Svezia derrate, carbone, petrolio e carburanti.

E' vero che è stata una grande fortuna che la Svezia sia rimasta neutrale, ma è altrettanto vero che il suo potenziale economico ha contribuito in modo e misura sensibile al prolungamento della resistenza germanica.

Svizzera.

Paese neutrale per vocazione, in omaggio alla sua posizione.

Quantunque i 22 Cantoni della Confederazione elvetica siano diversi per lingua, religione e costumi, tuttavia essi hanno, nella loro generalità, uno spiccato senso della nazionalità e sono fieri difensori della loro indipendenza. Collocata nel cuore dell'Europa, nel punto d'incrocio delle strade che uniscono il settentrione al mezzogiorno, la Svizzera è sempre stata un asilo aperto a tutti i perseguitati per motivi politici o religiosi, un cuscinetto fra le varie nazionalità, una intermediaria di pace ed un focolare di operoso progresso.

La sua economia, fondata essenzialmente sull'intelligenza e sulla laboriosità della sua popolazione; scarsi sotto ogni riguardo i suoi prodotti naturali; pressochè assenti i minerali utili; sufficiente il suo patrimonio zootecnico; limitato lo sviluppo delle sue industrie la Svizzera non poteva recare ai belligeranti un sostanziale contributo logistico, ove si tolgano consistenti aliquote di strumenti di precisione, di cuscinetti a sfere e, nel campo alimentare, di prodotti caseari.

In tali condizioni la Svizzera, anche se circondata da territori controllati dai tedeschi, non rappresentava una preda per nessuno dei paesi belligeranti, vicini o lontani; essa, per vivere, doveva esportare ed importare e

doveva farlo col suo solo criterio, quasi il mondo non fosse devastato dalla guerra e quasi essa potesse astrarre dall'eventuale violenza degli altri; la sua era una neutralità armata ed essa era tal paese da far valere anche con la forza i suoi diritti, con vigore pari alla coscienza con cui adempiva ai suoi doveri. La Svizzera era la rappresentante diplomatica di un gran numero di Nazioni nei paesi nemici, era il punto di collegamento con ogni parte del mondo ed assolveva il suo mandato con un senso ammirevole di abnegazione e di obiettività.

Nel presentare richieste e nell'esercitare pressioni era, quindi, essenziale tener conto che la neutralità svizzera costituiva una garanzia per tutti e pertanto occorreva solo prendere atto dell'estrema obiettività e cautela con cui questo paese conduceva i suoi affari esteri.

Dopo Pearl Harbor, U.S.A. e Gran Bretagna cercarono tuttavia di ottenere che la Svizzera limitasse le sue esportazioni nei paesi dell'Asse e fornisse ai democratici maggiori contingenti di strumenti di precisione, di armi speciali, di spolette e di cuscinetti a sfere; ma i successi militari di Hitler, l'essere interamente circondata dai paesi dell'Asse e dipenderne per ogni materia prima, frustrò ogni tentativo fin tutto il 1942.

Nell'aprile del 1943 la Svizzera dovette negoziare un accordo commerciale con la Germania; in tale occasione, da inglesi e da americani si cercò di far contenere in ogni più ristretto limite le esportazioni di qualunque prodotto nei paesi dell'Asse; anzi si minacciò la sospensione delle licenze di esportazione e dei « navicerts » per le navi destinate a rifornire la Svizzera, ma senza successo. Ed allora si ritenne di controbilanciare la partita con un parallelo negoziato anglo-americano, che ebbe la sua attuazione nel dicembre del 1943 e che si concluse con la determinazione di ridurre del 45% le esportazioni elvetiche in Germania.

Nel febbraio del 1944 si riaprirono i negoziati per un'ulteriore riduzione delle esportazioni svizzere nei paesi dell'Asse, ma il Governo elvetico resistette e ricorse a tattiche dilatorie.

Nel settembre dello stesso anno, dopo gli sbarchi delle forze alleate nella Francia meridionale e la loro rapida avanzata verso la frontiera confederale, le grandi democrazie chiesero alla Svizzera ed ottennero il totale embargo sui suoi prodotti per i paesi dell'Asse e la riduzione al livello prebellico del traffico di transito fra la Germania e l'Italia, offrendo in contropartita concessioni economiche immediate ed a lunga scadenza.

Di lì a poco intervenne però la cessazione delle ostilità per il crollo della Germania e così si chiuse anche questo capitolo.

Alla luce delle osservazioni fatte, quello della Svizzera è stato il più bell'esempio di neutralità ed i cultori del diritto internazionale vi troveranno ampia materia per il consolidamento dell'istituto in campo scientifico e morale; un esempio, si badi, che dura e si ripete da secoli, con un prestigio ed un'autorità senza pari.

Stato Libero d'Irlanda.

Lo Stato Libero d'Irlanda assunse fin dal principio un atteggiamento molto scomodo per tutti.

La presenza di truppe statunitensi nel nord dell'Irlanda, nell'Ulster; le richieste degli Stati Maggiori alleati, tendenti a creare delle basi nello Stato Libero; l'aspirazione dell'Irlanda ad avere a sua disposizione navi mercantili americane per i suoi commerci; le rappresentanze diplomatiche dei paesi dell'Asse lasciate in esercizio a Dublino; la vicinanza con la Gran Bretagna; le palesi manifestazioni di ostilità verso l'Inghilterra e più che tutto la strana pretesa che gli U.S.A. proclamassero che lo « status quo » dell'Irlanda fosse vitale per gli interessi americani, resero oltremodo difficili i rapporti con questo neutrale di carattere così difficile. Esso tendeva a politicizzare i suoi affari economici ed a non lasciarsi sfuggire nemmeno questa occasione per arroventare le sue relazioni con la Gran Bretagna. Non amava disgustarsi con le dittature, voleva ingraziarsi gli americani, non comprendeva che in nessun modo sarebbe stato possibile staccare l'America dall'Inghilterra e sperare un'incrinatura fra le grandi democrazie. Così agendo si pose fuori dalla realtà. Qui l'economia, il commercio ed i bisogni logistici non hanno in sostanza giocato alcuna carta. Lo Stato Libero si è limitato a continuare, sia pure con maggiore stento, gli scambi con la Gran Bretagna, esportando i suoi prodotti agricoli e ricevendone manufatti industriali; ha continuato cioè lo stesso regime di pace, senza però accorgersi che questa linea di condotta era in fondo la migliore che l'Inghilterra potesse attendersi.

Gli U.S.A. per rabbonire lo Stato Libero avevano messo a sua disposizione due navi mercantili per agevolare i suoi scambi, ma queste navi furono presto preda dei sommergibili germanici e colate a picco. Gli U.S.A. avrebbero desiderato che lo Stato Libero, dopo questi affondamenti, avesse preso posizione di rigore verso la Germania, ma furono delusi, perchè lo Stato Libero incassò il colpo senza reazione, mentre non esitò a rinnovare, con soverchia improntitudine, la richiesta di altre due navi; richiesta che fu nettamente respinta.

Lo Stato Libero aveva proclamato più volte il desiderio di ingrossare le file delle sue forze armate, attorno alle quali avrebbe voluto creare un esercito di 250.000 uomini, sempre però che fosse intervenuta la buona disposizione degli alleati con l'assegnazione dei relativi armamenti. Da notare che questo paese, con una popolazione di circa 4 milioni e mezzo di abitanti, in nessun modo avrebbe potuto levare dal suo potenziale umano 250.000 unità; comunque, in nessun caso gli alleati avrebbero aderito alla sua richiesta, data la sua poco chiara condotta nei riguardi della Germania e la sua troppo chiara ostilità verso l'Inghilterra.

Gli alleati avevano da parte loro richiesto l'impianto di basi aeree, l'uso di taluni porti ed il richiamo dei diplomatici dell'Asse, ma l'opposizione dello Stato Libero impedì di giungere a conclusioni.

Turchia.

Per comprendere la realtà nazionale ed internazionale della Turchia in rapporto alla sua neutralità, occorre riportarsi alla sua posizione geografica che la colloca in piccola parte, al di qua degli Stretti, in Europa ed in gran parte, al di là degli Stretti, in Asia; alla rivoluzione dei giovani turchi del 1908, che tese a restituire questa grande nazione all'Occidente, pur senza rinnegare la sua origine asiatica; alla classica spinta russa verso i mari caldi, ovvero alla pressione che la civiltà orientale esercita su quella occidentale per trovare la strada che dal Mar Nero, attraverso il Bosforo ed i Dardanelli, la conduca nel Mediterraneo.

Ma non basta; occorre tener conto della sua posizione politica: essa aveva un trattato di neutralità e di amicizia con la Russia; un trattato di reciproca assistenza con la Gran Bretagna; un trattato di amicizia con la Germania, stipulato nel 1939, prima che la Germania muovesse contro la Russia.

E si può ritenere che basti per domandarsi: come avrebbe essa potuto conciliare tanti opposti obblighi?

Malgrado tutto, la sua diplomazia non è andata incontro a troppe difficoltà e sono stati i valori geografici, storici e politici testè accennati che hanno dato i lineamenti della sua condotta e della sua neutralità.

Sul piano degli schieramenti strategici, la Turchia, legata ad un'antica tradizione d'indipendenza e ad una precisa missione di difesa dell'Occidente, si pose come un bastione contro il dilagare della spinta sovietica. Pertanto la sua neutralità non poteva essere una semplice misura di difesa passiva od una buona occasione per consistenti affari attraverso abili commerci, ma era la deliberata volontà di rimanere nelle proprie posizioni e di difenderle ad oltranza contro ogni possibile minaccia. Il che significa che l'economia della regione — del resto non delle più prospere — e che i bisogni logistici dei belligeranti non vi hanno avuto una parte sostanziale, in quanto si sono limitati agli aiuti offerti dagli U.S.A. con la « Legge affitti e prestiti », all'appoggio dato dalla Gran Bretagna col reinvestimento dei suoi proventi derivati dalla stessa Legge ed alle richieste germaniche per la fornitura di cromo, fatte a suon di minacce. Ricca o povera dunque, bene o mal disposta, ripagata o no, la Turchia è rimasta vigile e vigilata, con le armi al piede, senza perseguire altri fini che quelli della sua integrità territoriale.

Al pari della Svezia e della Svizzera, essa è stata dei paesi che hanno speso di più per i suoi ordinamenti militari ed ha impegnato per molti anni fino al 40% dell'intero bilancio dello Stato per mantenere un esercito di un milione e mezzo di uomini: una forza questa, per una nazione di 22 milioni di abitanti e di limitate risorse naturali, troppo notevole che, a lungo andare, ha inevitabilmente portato all'impoverimento del paese. Questo sforzo teso a mantenere sotto le bandiere la maggiore quantità possibile di

truppe, è andato, com'era ovvio, a detrimento della qualità e si è tradotto in forze poco efficienti, a causa degli scadenti armamenti e degli inadeguati equipaggiamenti.

La Gran Bretagna, particolarmente interessata alla situazione politica e strategica di quella regione, curò in nome degli alleati, fin dallo scoppio delle ostilità, i rapporti con la Turchia ed iniziò, dopo la Conferenza di Casablanca del 1943, atti concreti di assistenza, invitando il suo Presidente Inönü alla Conferenza di Adana, nella quale si pose con chiarezza la buona disposizione degli occidentali ad aiutare la Turchia, con la fornitura di armi, munizioni, equipaggiamenti e Quadri di addestramento, in modo che essa potesse mettere in piena efficienza le sue forze armate; e questo, senza pressioni per la sua entrata in guerra.

Successivamente la Gran Bretagna, sempre di concerto con l'America e non anche con la Russia, prospettò la possibilità che l'esercito turco partecipasse, a fianco di tutti gli alleati, alla grande avanzata attraverso i Balcani, che allora pareva sicura, con la promessa di garanzie sui diritti che le sarebbero spettati dopo la guerra. Questa prospettiva non trovò però possibilità di attuazione perchè gli Stati Maggiori combinati degli alleati ritennero che l'invasione dell'Europa attraverso la Normandia fosse operazione più urgente della marcia sui Balcani.

Singolarissima posizione politica quella della Turchia neutrale! Essa che si era sempre trovata di fronte alla Russia per la questione degli Stretti, ora doveva solo guardarsi dalla minaccia germanica, giacchè i russi, attaccati dai tedeschi, erano divenuti alleati degli occidentali e dagli occidentali essa riceveva offerte di appoggio, di amicizia e di alleanze militari. Con gli occidentali quindi e con gli stessi russi poteva ora trattare alla pari, con tranquillità.

Tuttavia, i passi fatti per la sua partecipazione alla guerra non approdarono a nulla per le eccezioni sollevate dai russi e per malintesi sorti con gli stessi americani, talchè questa eventualità finì con l'essere momentaneamente accantonata ed in sua vece si affermò la necessità di far sospendere le forniture turche di ferro, cromo e rame alla Germania; ciò che avvenne nell'aprile dello stesso anno, mediante l'embargo sul cromo e la riduzione del 50% dell'esportazione degli altri materiali strategici. Poco più tardi, nel successivo mese di giugno, si pervenne alla definitiva rottura dei rapporti diplomatici con l'Asse. Ovviamente gli alleati si impegnarono subito a sostituirsi alla Germania ed all'Italia nel fornire alla Turchia i materiali di qualunque natura che le erano necessari per tenere in vita la sua organizzazione tecnica ed economica.

La rottura dei rapporti diplomatici con l'Asse voleva essere il passo preliminare per giungere a breve scadenza alla dichiarazione di guerra, nella certezza che la rottura, da sola, sarebbe già bastata a determinare una più rapida fine delle ostilità.

Dalla rottura intanto scaturì per gli alleati il grosso vantaggio di poter sorvolare con gli aerei la Turchia, di usare i suoi campi di aviazione come basi per i bombardamenti strategici, di sfruttare i suoi porti come basi per le operazioni navali, di poter attaccare i pozzi petroliferi di Ploesti, di poter operare contro le comunicazioni tedesche del fronte russo, di espellere dal territorio turco circa 2.000 agenti segreti della Germania.

Questa rottura, intervenuta il 2 agosto 1944, durò fino alla Conferenza di Yalta, nel 1945, nella quale venne discusso a fondo il problema della cobelligeranza turca e deciso il suo intervento in guerra: così, uno dei più grandi paesi dichiaratisi neutrali, occidentale in quanto a ragione ed asiatico in quanto a religione, di posizione geografica eccezionalmente delicata e di situazione politica particolarmente favorevole, abbandonava, sollecitato dai democratici e minacciato dai dittatori, la neutralità, scendeva in guerra ed entrava a far parte delle Nazioni Unite in veste di componente fondatore, dando il colpo di grazia ai nemici ormai troppo esausti e segnando il sostanziale principio della fine della guerra.

Questa evoluzione è ricca di contenuto sotto molti punti di vista, ma lo è essenzialmente sotto quello dei rapporti politici turco-russi, giacchè questa volta — ed è stata forse la sola volta nella storia dei due paesi — Turchia e Russia, alleati, hanno solidarizzato davanti ad un comune nemico, salvo poi, a vittoria conseguita, a rimettersi sulla strada dei rispettivi interessi regionali e ad assumere le tradizionali posizioni di assidua sorveglianza e di perenne divergenza.

La materia intricatissima degli Stretti ha avuto anch'essa, a guerra finita, una sua evoluzione in senso favorevole ai russi ed è facile arguire che tale evoluzione avrebbe avuto ben altro sviluppo se la Turchia non avesse compiuto, sia pure all'ultimo momento, quel gesto di solidarietà che, concretatosi nella dichiarazione di guerra al Tripartito, accelerò la fine della conflagrazione.

Industria, agricoltura, capitale e lavoro nel campo della produzione della ricchezza; commercio interno, commercio estero, scambi e finanza nel campo della circolazione della ricchezza; rendita, interessi e profitti nel campo della distribuzione della ricchezza; blocchi, controblocchi, autarchia, boicottaggi, rappresaglie, sanzioni, liste nere e contrabbandi nel campo dei rapporti con i belligeranti, sono stati i mezzi di azione dei neutrali per impostare e risolvere i loro problemi di politica economica e per regolare i loro affari esteri in un mondo devastato dalla guerra.

La loro è stata un'economia di guerra in tempo di pace, perchè dominata dalle pressanti richieste dei belligeranti; un'economia fatta da terzi in libertà vigilata per conto di clienti troppo stretti dalle necessità della guerra; un'economia forzata sotto tutti gli aspetti.

Francamente transigenti, con una tattica sfuggente, hanno portato all'esasperazione l'arte del negoziare ed hanno contribuito ad attenuare le asprezze della guerra.

Missione molto difficile la loro e di vasta portata non solo per quel che poteva comandare la loro geografia economica, ma soprattutto per il gioco delle più varie congiunture. Per convincersene basta pensare che c'è stato un attimo nel quale parve che i neutrali d'Europa, meno la Turchia, cadessero tutti sotto il dominio germanico e che le dittature soverchiassero le democrazie.

I neutrali quindi hanno avuto una grande parte nella condotta della guerra ed, a vittoria conseguita, hanno acquistato titolo ad una giusta considerazione.

NOTE E PROPOSTE

GLI STABILIMENTI DELLA MOTORIZZAZIONE ED I COSTI DI LAVORAZIONE

Durante la seconda guerra mondiale, l'O.A.R.E. di Bologna, che era il solo Stabilimento Centrale dell'Esercito per il Servizio Motorizzazione, ed i magazzini da essa dipendenti (Piacenza, Budrio, Ozzano, P. Vigodarzere) erano stati rasi al suolo.

Occorreva ricostruirli dallo zero, rispettando le clausole restrittive imposte dal trattato di pace e raccogliendo dai luoghi più disparati ove erano stati dispersi, macchinari, attrezzature e personale specializzato.

Se per macchinari e attrezzature l'impresa è stata difficile, ben più lo è stata per il personale specializzato.

Questo, che aveva raggiunto un livello tecnico assai alto nel campo delle riparazioni, era stato assorbito dall'industria civile che ne aveva apprezzato la grande capacità e che offriva remunerazioni assai più alte che non l'Amministrazione Militare.

La ricerca di esso venne subito iniziata; ma, se anche si fosse potuto recuperare tutto il personale di prima, non lo si sarebbe potuto impiegare, perchè l'O.A.R.E. era in corso di ricostruzione e alla fine del 1945 riusciva a mala pena ad impiegare qualche centinaio di specializzati, in confronto del migliaio ed oltre occupato durante la guerra.

Incominciava così la crisi del personale degli Stabilimenti Centrali della Motorizzazione, crisi non risentita dalla maggior parte degli Stabilimenti statali i quali, non rovinati dalla guerra, avevano potuto riassumere al completo i propri operai.

Già scarse in partenza, queste maestranze andarono man mano assottigliandosi, per limiti d'età, licenziamenti d'autorità e soprattutto perchè si era favorito, con cospicui premi, l'esodo degli operai che si trovavano in determinate condizioni. Questi, che erano i migliori dal lato tecnico, raggiunsero una percentuale del 35%, ben più alta di quella delle altre Amministrazioni dello Stato (20%).

In contrasto con questo progressivo dissanguamento qualitativo e quantitativo delle maestranze sta lo sviluppo fortissimo subito dalla Motorizzazione nel dopoguerra.

Se nel 1934 bastavano appena, per le grandi riparazioni dei 10-12.000 autoveicoli e mezzi corazzati dell'Esercito, i 427 operai dell'O.A.R.E., evidentemente non sono oggi più sufficienti, per le varie decine di migliaia di mezzi in dotazione, i 600 operai specializzati in servizio presso i 4 Stabilimenti centrali.

Inoltre i mezzi attualmente in dotazione all'Esercito sono, dal lato meccanico, molto più complessi e di mole maggiore di quelli che circolavano 25 anni fa; e i tempi medi necessari per eseguire la loro revisione generale sono, di gran lunga, superiori. Ad esempio, mentre nel 1934 per la revisione generale i tempi di lavorazione erano i seguenti:

Vetture	400	ore	lavorative	(media)
Autocarri leggeri	360	»	»	»
Autocarri medi	480	»	»	»
Autocarri pesanti	690	»	»	»
Trattori	580	»	»	»
c.a. leggeri	480	»	»	»
c.a. medi	700	»	»	»

per la revisione generale dei mezzi attualmente in servizio occorrono:

Vetture	530	ore	lavorative	(media)
Autocarri leggeri	630	»	»	»
Autocarri medi	1100	»	»	»
Autocarri pesanti	1200	»	»	»
Trattori	1000	»	»	»
Autoblindo	1200	»	»	»
c.a. leggeri	1500	»	»	»
c.a. medi	2300	»	»	»

I tempi di lavorazione si possono considerare cioè, mediamente, circa 2,5 volte maggiori di quelli che erano nel 1934.

Possiamo quindi agevolmente dedurre il numero dei salariati specialisti che oggi occorrerebbero agli Stabilimenti Centrali del Servizio della Motorizzazione, tenendo presente che:

— 300 operai produttivi erano occupati nelle riparazioni di 4° grado presso l'O.A.R.E. nel 1934;

— 2,5 circa è il rapporto tra le ore lavorative medie necessarie per la revisione generale di un mezzo (comune o corazzato) dei tipi in servizio nel 1959 e nel 1934;

— 3,5 è, all'incirca, il rapporto tra il numero dei mezzi attualmente in servizio e quello dei mezzi in servizio nel 1934.

Il calcolo, anche se approssimativo, ci dimostra che il numero degli specializzati, che gli Stabilimenti della Motorizzazione dovrebbero avere per

poter effettuare tutte le riparazioni di 4° grado dei mezzi comuni e carri armati in dotazione all'Esercito, è di *(300 × 2,5 × 3,5) = 2625 operai specializzati.*

Al momento attuale, da quanto mi risulta, il personale produttivo degli Stabilimenti Centrali della Motorizzazione, addetto esclusivamente alla revisione generale dei mezzi, non supera invece le *600* unità, con una deficienza cioè di oltre *2000* unità produttive.

Questa carenza costringe l'Ispettorato Generale della Motorizzazione a ricorrere largamente all'ausilio di officine civili con l'erogazione di oltre due miliardi all'anno.

Esiste poi un altro elemento da considerare.

La rarefazione degli operai ha inevitabilmente fatto passare in seconda linea quella che una volta era considerata l'attività principale degli Stabilimenti: cioè la riparazione dei mezzi, poichè si è dovuto far fronte, più di prima, ai compiti particolari di cui dirò in seguito. Il che ha aggravata la sproporzione tra maestranze produttive e maestranze improduttive, ed ha accresciuto oltre misura il ricorso all'industria civile, con danno per l'Esercito sia dal punto di visto economico che da quello tecnico e soprattutto da quello militare.

E' bene ricordare che Paesi più ricchi e meglio organizzati del nostro, hanno dato il massimo sviluppo alla riparazione in proprio dei mezzi, perchè sanno che in caso di emergenza essa dovrebbe e potrebbe svilupparsi rapidamente per soddisfare le necessità belliche del momento.

Quanto mai istruttivo, in proposito, è l'articolo che parzialmente riporto dall'« Army Information Digest U.S.A. » dell'ottobre 1949:

« Dall'aprile 1947 ad oggi l'organizzazione dei recuperi e dei ripristini in Europa, alla quale contribuiscono l'Intendenza, il Servizio Artiglieria e Motorizzazione, il Genio e il Corpo dei Collegamenti, ha ricuperato e rimesso in efficienza materiali ed oggetti di ogni specie per un valore di 135 milioni di dollari .....

« All'organizzazione dei ricuperi e ripristini sono addetti circa 600 ufficiali, 120 impiegati civili americani e 16.000 tedeschi.

« E' stato istituito un vero e proprio programma di addestramento per ufficiali, militari di truppa e civili americani e per civili tedeschi con appositi libri di testo .....

« Gli automezzi fuori uso, di ogni specie, vengono smontati al completo, le varie parti vengono selezionate e con queste si ricompongono automezzi nuovi che vengono a costare dal 20 al 60% del prezzo originale. La Jeep, che costa 1050 dollari, viene a costare circa 690 dollari; l'autocarro da 2,5 tonn. che costa 2.850 dollari, viene ricostruito con una spesa di 1.120 dollari. Dall'aprile 1947 ad oggi sono stati ripristinati 38.000 automezzi, 300.000 ruote gommate, migliaia di mortai e di carri armati, escavatrici,

macchine stradali, grue mobili, autocompressori, generatori, 47.000 stazioni radio, ecc. tutto materiale di origine alleata e germanica, ricuperato sui campi di battaglia ».

Ma se, in periodo di pace, le riparazioni possono rappresentare una redditizia attività nel campo dell'organizzazione militare, in guerra la riparazione dei veicoli in genere ed in particolare dei mezzi corazzati costituisce questione di vita.

Al riguardo cito un brano di un articolo del ten. col. M. L. Carey, tratto dal « Military Review » del dicembre 1955 (Notiziario Stampa dell'Esercito, n. 3, 1956).

L'articolista, dopo una sintetica descrizione panoramica delle varie fasi del secondo conflitto mondiale, quando esamina la campagna di Russia e considera i fattori che determinarono la sconfitta della Germania in Oriente, dice:

« Tra i fattori che determinarono la sconfitta sono da annoverarsi i rigori del clima... il collasso del reintegro delle perdite di carri armati che fu parzialmente causato dai bombardamenti alleati delle fabbriche e dei nodi ferroviari ».

In altre parole, la rapida avanzata tedesca non aveva permesso l'organizzazione di officine di riparazioni di c.a., a tergo dei reparti operanti, e, d'altronde, le gravi perdite di carri armati subìte dai tedeschi non avevano potuto essere ripianate con carri di nuova produzione.

Che gli alleati, come già sopra detto, abbiano sempre dato grande importanza alle officine di riparazione automezzi e mezzi corazzati lo dimostra il fatto che, durante la seconda guerra mondiale, essi si sono accaniti nel distruggere con bombardamenti « esclusivi » l'O.A.R.E. e tutti i suoi magazzini.

Al riguardo mi piace ricordare che il gen. Goodman, Capo della Missione Militare Alleata in Italia, durante una visita all'O.A.R.E. nel 1947, prima di accomiatarsi, mi disse testualmente: « Ora capisco perchè gli Alleati si sono tanto accaniti nel bombardare questo Stabilimento: è troppo importante! ».

A questo punto l'articolo potrebbe avere termine, perchè ritengo d'aver dimostrato che per il mantenimento in servizio dei mezzi corazzati, attualmente in dotazione all'Esercito, è necessario:

— aumentare di almeno un migliaio il numero degli operai specializzati degli Stabilimenti Centrali della Motorizzazione;

— mantenere, riducendola adeguatamente, l'organizzazione delle lavorazioni esterne, presso le officine civili.

Mi sembra però necessario dare un rapido cenno *dell'elemento umano, che conduce il mezzo e che ne provoca la sua inefficienza e del fattore economico, che, a causa dello scarso numero di salariati ora occupati negli Sta-*

bilimenti della Motorizzazione, incide negativamente ed in misura notevole sul costo dell'ora lavorativa e quindi sui costi delle riparazioni stesse.

L'Italia è un Paese eminentemente agricolo e come tale il personale di leva, quando si presenta alla chiamata alle armi, è costituito, nella stragrande maggioranza, da elementi, con scarse o pressochè nulle cognizioni meccaniche e motoristiche. Gli elementi tecnicamente già preparati sono così pochi che la loro presenza, nel complesso, si fa sentire in misura irrilevante.

E' necessario, perciò, istruire e formare ex novo tanto i conduttori di automezzi quanto, e soprattutto, i piloti di carri armati. E' impresa non facile sia perchè, come si è detto sopra, gli elementi di cui si dispone sono quasi sempre digiuni di meccanica e pratica di officina, sia, perchè sono sempre insufficienti i fondi necessari per il loro addestramento. (Per poter formare degli ottimi piloti di mezzi corazzati occorrerebbero centinaia di ore di scuola e di lezioni teoriche).

Non si può, peraltro, pretendere che dalle Scuole militari escano dopo poche settimane di istruzione, provetti autisti o piloti di carri, anche se dette scuole dispongono di istruttori di indiscussa capacità tecnica.

Il materiale umano è quello che è; e siccome non è possibile, per ragioni economiche e di bilancio, prolungare sensibilmente i corsi per ottenere autisti, piloti e specialisti all'altezza del proprio compito, ci dobbiamo accontentare di quello che ora abbiamo, con una conseguente rapida usura dei mezzi e quindi con un impressionante aumento delle loro inefficienze.

Voglio qui ricordare, a proposito dell'addestramento di piloti e specialisti di carri armati, quanto è stato scritto dall'allora magg. gen. del S.Te.M. Guido Balanzino in un articolo apparso sulla « Rivista Militare » (giugno 1955): « La riparazione dei mezzi corazzati »:

« Tutte le provvidenze per incrementare il rendimento del servizio riparazioni sarebbero insufficienti se non si curassero al contempo due elementi essenziali che influiscono molto sul servizio riparazioni, col determinare *un maggiore o minore afflusso di veicoli alle officine*:

— la condotta dei carri,

— la loro manutenzione.

« *E' lapalissiano il concetto che un veicolo ben condotto conserva la sua efficienza assai più a lungo di un altro mal condotto.*

« Questo concetto, che può essere esteso anche ai conduttori di automezzi, può avere come corollario: la minore preparazione del personale addetto alla conduzione e manutenzione di mezzi ruotati e cingolati provoca un maggiore afflusso di veicoli alle officine e quindi un maggior carico di lavoro, che può essere soddisfatto solo con l'aumento di operai specializzati.

« A proposito di giovani soldati, destinati a condurre e mantenere in efficienza i mezzi dell'Esercito, ritengo poi opportuno citare due autori militari stranieri:

— il ten. gen. H. G. Martin con un articolo per il *Daily Telegraph* il 28 gennaio 1953, riportato nel « Notiziario Stampa », n. 1, del 1953 con titolo « Il nuovo Esercito italiano » che così conclude: « Le ottime condizioni tecniche, di questi giovani soldati italiani ed il loro atteggiamento sveglio e vigile sono veramente molto impressionanti. Queste sono le mie impressioni nei riguardi del nuovo Esercito italiano. Sebbene esso soffra le conseguenze di un *troppo breve periodo di ferma militare obbligatoria e della conseguente penuria di specialisti e di tecnici,* ha potuto egualmente costruire una solida base per gli sviluppi futuri »;

— il ten. col. G. Bonnet con un articolo « Guerra Tecnica » (Revue de Defance National, del maggio 1954 riportato dal « Notiziario Stampa », n. 2 del 1954): « La guerra moderna esige un numero sempre crescente di specialisti adibiti ai problemi logistici ed al maneggio di un particolare materiale. Se la tattica è sempre più collegata al materiale, essa è sempre più tributaria della logistica che apporta la vita a questo materiale e agli uomini che lo impiegano.

« E' necessario pertanto provvedere alla formazione di tutti questi specialisti ».

In uno Stabilimento, quando si rispetta una giusta proporzione tra le maestranze produttive ed i servizi generali, il costo dell'ora lavorativa rimane sempre contenuto in limiti equi.

Quando invece questo equilibrio si altera (e ciò particolarmente in uno Stabilimento militare) le « spese generali » rimangono invariate ed i costi salgono.

Se poi il numero degli operai risulta troppo inferiore a quello previsto per la massima produzione dello Stabilimento o, comunque, è lontano dal numero fissato dall'organico, il rendimento di tutto il personale scende, anche per altre cause concomitanti, in misura eccessiva, ed il costo dell'ora lavorativa assume valori elevati, portando gli Stabilimenti ad una gestione nettamente antieconomica.

Infine è da porre in evidenza che gli Stabilimenti della Motorizzazione non solo *non possono essere soppressi o dismessi all'industria privata* ma, dovrebbero essere incrementati e sviluppati perchè:

a) sono *insostituibili palestre di addestramento* per ufficiali e maestranze, che devono poi provvedere all'organizzazione e sorveglianza delle lavorazioni ed ai collaudi presso l'industria civile;

b) eseguiscono *lavorazioni speciali* che non possono e non debbono (per ovvie ragioni di riservatezza) essere affidate all'industria civile: prototipi, attrezzature speciali, officine campali, modifiche e varianti ai materiali, ecc.;

c) costituiscono l'*indispensabile elemento comparativo* tecnico-economico, per i contratti con l'industria civile. Le lavorazioni sperimentali e le

riparazioni di lotti omogenei di veicoli consentono di stabilire procedimenti di lavorazione, accorgimenti tecnici, costi e tutti gli altri elementi necessari per impostare, a ragione veduta, i contratti con l'industria privata;

d) sono *sedi di continui corsi applicativi per meccanici, operai* ed anche ufficiali degli Enti di impiego, esercitando così, nei loro riguardi, la stessa funzione di perfezionamento e completamento, che gli ospedali esercitano nei confronti dei giovani medici;

e) sono situati nelle regioni più idonee agli effetti logistici;

f) possono assolvere egregiamente le loro funzioni sociali agli effetti di assorbimento della mano d'opera civile;

g) sono infine per l'Esercito una *garanzia indispensabile* di cui dirò alla fine del presente articolo.

Quindi se si vuole che il Servizio della Motorizzazione conservi efficiente la sua attuale organizzazione è indispensabile rivalutare tutti gli Stabilimenti militari, eliminandone le cause di disfunzione che sono di impedimento ad una economica gestione. I quadri tecnici e le maestranze degli Stabilimenti, che sono tutti professionalmente molto a posto, dimostreranno ad usura la saggezza e la convenienza di questa rivalutazione.

Per meglio illustrare l'influenza che esercita la diminuzione degli operai negli Stabilimenti, sul costo dell'ora lavorativa, ho riportato nella *fig. 1*, tre diagrammi: costo medio nudo - forza effettiva e costo medio di officina (1) ricavati in uno Stabilimento della Motorizzazione negli anni finanziari compresi tra il 1° luglio 1951 e il 30 giugno 1958. Dal loro esame si nota:

a) che il diagramma del costo medio nudo nei sei esercizi finanziari è salito soltanto da 171 lire a 228 lire, cioè in stretta proporzione con gli aumenti delle paghe;

b) che il diagramma della forza effettiva del personale è sempre disceso: da 548 unità a 348;

c) che il diagramma del costo medio di officina è invece sensibilmente salito: da lire 392,12 nel 1951-52 a lire 649,74 nel 1957-58.

I rapporti tra costo medio di officina e costo nudo, nei due esercizi finanziari estremi, sono:

$$1951\text{-}52 \quad \frac{392{,}12}{171} = 2{,}29$$

$$1957\text{-}58 \quad \frac{649{,}74}{228} = 2{,}85$$

(1) *Costo medio nudo* = media paga oraria tra tutti i dipendenti.
Forza effettiva = numero salariati in forza allo Stabilimento (media annuale).
Costo medio di officina = costo medio nudo più spese generali di officina.

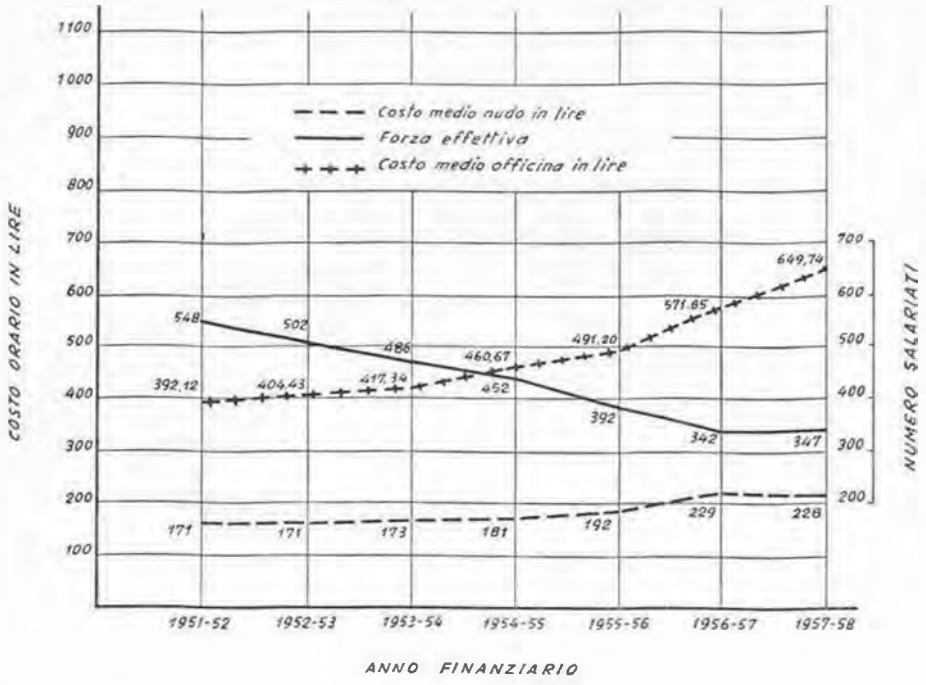


Fig. 1. - Diagrammi: Costo medio nudo - forza effettiva - costo medio di officina.

Ora se, nell'anno finanziario 1957-58, si fosse ottenuto lo stesso rapporto del 1951-52, cioè 2,29 anzichè 2,85 (e si poteva certamente avere se lo stabilimento avesse avuto altri 200-300 operai), il costo medio di officina non sarebbe stato di lire 649,74 bensì (con larga approssimazione) di: L. 228 × 2,29 = L. 522,12; cioè l'Amministrazione militare avrebbe speso per ogni ora produttiva molto meno di quello che in realtà ha dovuto pagare (L. 649,74 − 522,12 = L. 127,62).

Questa differenza, ci fa vedere la perdita che annualmente l'Amministrazione militare subisce nel mantenere, negli Stabilimenti della Motorizzazione, un numero di operai insufficiente all'effettivo fabbisogno e molto al disotto della capacità produttiva degli Stabilimenti stessi.

Fino ad ora il problema del personale salariato, negli Stabilimenti della Motorizzazione, è stato esaminato dal punto di vista tecnico ed economico. Ora, come già accennato a pag. 1203 lettera *g*, occorre anche considerarlo dal punto di vista militare.

Gli Stabilimenti della Motorizzazione sono stati creati, non tanto per soddisfare alle necessità manifestate durante il periodo di pace, bensì per adempiere la loro missione in caso di emergenza, quando cioè le Forze Armate hanno bisogno di un'industria propria per colmare i paurosi vuoti creati

nei mezzi corazzati ed automezzi e per pilotare convenientemente le lavorazioni presso l'industria civile; e quando hanno altresì bisogno di poter eseguire in piena tranquillità e completa sicurezza le lavorazioni « riservate » che si rendono a mano a mano necessarie.

Le maestranze non si possono improvvisare, nè dal lato tecnico, nè dal lato morale; e siccome entrerebbe anche in gioco un fattore economico sfavorevole, sarebbe un'utopia pensare di poter provvedere alle necessità del Servizio Motorizzazione assumendo indiscriminatamente operai all'ultimo momento.

Quando poi il personale da assumere deve essere specializzato nella riparazione dei mezzi corazzati, il problema diventa più complesso e trascende il campo economico per entrare decisamente in quello della tecnica e della riservatezza. E' assolutamente impossibile trovare in Paese maestranze altamente qualificate, in quanto l'industria civile non forma operai delle suddette specializzazioni, nè ne garantisce la riservatezza.

E' pertanto fuori discussione che negli Stabilimenti della Motorizzazione, destinati alla riparazione di carri armati, gli operai specializzati, introvabili nel Paese, debbano essere sempre in numero sufficiente sin dal tempo di pace per poter dare la possibilità allo Stabilimento di assolvere i suoi compiti in caso di emergenza.

Col. S.Te.M. Dino Belluzzi

LE « CASE DEL SOLDATO »

Le « Case del Soldato » fanno parte della vasta organizzazione del « Benessere del soldato », con la finalità di porgere, anche fuori della caserma, ai giovani che lasciano la famiglia per servire in armi la Patria, assistenza e distrazioni che contribuiscano ad elevare il loro morale e a fortificare il loro attaccamento alle istituzioni militari; precisamente:

— assistenza morale, culturale e ricreativa, inspirata a cordiale cameratismo;

— premurosa accoglienza inspirata a gratitudine per la prestazione del servizio militare;

— distrazioni che servano a rinsaldare l'attaccamento alle patrie istituzioni;

— agevolazioni per soddisfare esigenze materiali.

Esse sono istituite nei presidi di una certa importanza, in un ambiente militare dove, però, è consentito anche stare a contatto con elementi civili.

Per l'impianto e lo sviluppo, le istituzioni di cui trattasi ricevono dal Ministero (Ufficio del Segretario Generale) una sovvenzione su apposito capitolo di bilancio.

Possiamo quindi affermare, in linea di principio, che le « Case del soldato »:

— sono *istituzioni assistenziali e ricreative di presidio;*

— sono frequentate da graduati e militari di truppa dell'Esercito, i quali vi possono condurre persone amiche di ineccepibile moralità.

Vi possono essere ammessi anche marinai, avieri, carabinieri, guardie di finanza ed appartenenti a forze di polizia.

Precipui compiti:

a) far funzionare servizi di bar e spacci di vendita, foresteria, bagni, barbiere, lavanderia, deposito bagagli per militari in transito, sale di ritrovo con apparecchi radio-televisione, ecc.;

b) organizzare spettacoli teatrali e cinematografici, feste danzanti ed altre attività ricreative, secondo il luogo e le possibilità di sviluppo.

La « Casa del Soldato » è sotto l'alta vigilanza del Comando della Regione Militare (Ufficio Benessere) e dipende, per l'attività organizzativa e disciplinare, dal Comando di Presidio. Quest'ultimo, in particolare, ha funzioni di impulso di tutte le manifestazioni culturali, ricreative ed assistenziali organizzate in seno alla « Casa del Soldato ».

Con circolare n. 04700/BS, in data 21 luglio 1947, il Ministero, allo scopo di unificare i regolamenti interni compilati dai Comandi Militari Territoriali, comunicò ai Comandi stessi le « *Norme provvisorie di massima* » redatte il 15 luglio 1947.

E' ora in elaborazione presso gli organi centrali apposito « Statuto », nel quale saranno fissate le finalità e le modalità di istituzione, l'organizzazione, le attribuzioni del personale preposto al funzionamento, nonchè le norme di carattere amministrativo-contabile.

Intanto, ecco alcuni principi fondamentali per una buona gestione e un buon funzionamento delle « Case del Soldato »:

1° - La « Casa del Soldato » ha una gestione distinta e separata da quella dell'Amministrazione.

2° - Alla Direzione della « Casa del Soldato » è preposto un ufficiale superiore, il quale è coadiuvato da:

— un ufficiale inferiore, o maresciallo in s.p., quale *gestore;*

— un maresciallo in s.p. (o un impiegato civile di ruolo), quale *consegnatario del materiale.*

3° - Il Comando di Presidio procede alla nomina di una Commissione di sorveglianza, della quale fanno parte — oltre al Direttore che la presiede e al gestore — anche un cappellano militare con le funzioni di segretario e un ufficiale medico.

Il Direttore:

— presiede la Commissione di sorveglianza, promuove le attività assistenziali, ed è responsabile del funzionamento secondo le direttive superiori;

— emana le disposizioni atte ad assicurare la custodia del denaro, delle merci e dei materiali;

— effettua frequenti verifiche di cassa e riscontri di materiali e di merci;

— dispone per gli acquisti a pronti contanti dei generi di consumo e dei materiali necessari al funzionamento dell'istituzione, firmando i titoli di pagamento unitamente al Gestore;

— revisiona ed approva la gestione amministrativa e contabile, da sottoporre trimestralmente al controllo del Comando di Regione Militare (Ufficio Benessere).

Il Gestore:

— attua le disposizioni date dal Direttore;

— tiene i conti delle entrate e delle uscite;

— compila il rendiconto trimestrale che, revisionato ed approvato dal

Direttore, viene rimesso al Comando di Regione Militare (Ufficio Benessere del soldato) per il controllo.

Il consegnatario del materiale:

— è responsabile della buona conservazione dei materiali;

— per i materiali dell'A. M., dati in uso, tiene un regolare quaderno di carico mod. 547 collegato col conto giudiziale dell'ente distributore;

— per i materiali acquistati direttamente con i fondi della « Casa del Soldato », tiene un quaderno a parte (inventario), vistato, all'inizio di ogni anno solare, dal Direttore e dal Gestore.

4. - Il numero delle persone di governo, militari e civili, è in relazione all'attività della « Casa del Soldato » ed è stabilito su direttive del Comando di Regione Militare.

5. - L'orario d'apertura e di chiusura della « Casa del Soldato » è fissato dal Comandante del Presidio.

6. - L'assistenza si esplica:

— nel portare a conoscenza degli interessati le norme e le disposizioni emanate dalle autorità militari;

— nella consulenza varia (esempio: fornire ai militari consigli ed aiuti nel disbrigo delle pratiche di carattere personale);

oltre s'intende, allo svolgimento dei compiti istituzionali sopra indicati.

7. - I prezzi di vendita delle consumazioni e delle prestazioni devono essere sempre inferiori a quelli praticati sulla piazza. Il relativo listino, approvato dal Comandante del Presidio, deve essere aggiornato ed esposto in modo visibile ai frequentatori.

8. - La gestione è condotta direttamente (ad economia), seguendosi, fin dove applicabili, le norme in vigore per gli spacci militari presso i Corpi.

La Commissione di sorveglianza menzionata al punto 3, funzionerà da Commissione amministratrice dello spaccio, secondo le norme basilari in vigore per gli spacci militari (Circ. 190 G. M. 1951 e Circ. 238 G. M. 1953).

Alcuni particolari servizi (come, ad esempio, barbiere, lavanderia, bagni) potranno essere gestiti ad impresa su deliberazione della Commissione suddetta.

9. - L'utile netto proveniente dalle varie attività ricreative della « Casa del Soldato » è devoluto all'Ufficio Benessere del Comando di Regione Militare che lo eroga per opere assistenziali a favore dei graduati e militari di truppa meritevoli.

Parte dell'utile netto (non superiore comunque al 50%) potrà essere impiegata, su proposta del Direttore ed in seguito a decisione del Comando di Regione Militare, per il miglioramento dei locali ed attrezzature della « Casa del Soldato ».

Le disposizioni sulle « Case del Soldato » dovrebbero, a mio avviso, essere fondate sui nove punti sopra indicati.

Naturalmente, le norme di dettaglio dovrebbero adeguarsi alle situazioni singole, le quali riflettono le effettive esigenze di ciascuna istituzione; eppertanto dovrebbero essere emanate dai singoli Comandi Militari Territoriali di Regione.

Dette norme di dettaglio dovrebbero riguardare:

— l'impianto e l'uso della biblioteca;

— l'attrezzatura e il funzionamento della sala anticeltica e del posto di pronto soccorso;

— l'organizzazione dell'Oratorio con l'assistenza del Cappellano militare;

— le riunioni a scopi assistenziali e ricreativi;

— la disciplina delle feste danzanti;

— il funzionamento del campo sportivo;

— quant'altro vi sia di particolare in ciascuna delle istituzioni in parola.

Dott. Amerigo Menghini

TRICHINOSI E RADIAZIONI IONIZZANTI

La trichinosi è una malattia parassitaria dell'uomo, del suino, del ratto e di molti carnivori domestici e selvatici determinata dalla *Trichinella spiralis*.

Tale nematode compie il ciclo in un unico ospite vivendo da adulto nell'intestino ed allo stato larvale nei muscoli.

Ingerite le carni parassitate, i succhi gastrici distruggono le pareti cistiche; le larve, rese in tal modo libere, passano nell'intestino tenue ove divengono rapidamente vermi adulti a sessi separati.

In questa *prima fase, detta intestinale,* le femmine fecondate si annidano nella parete del tenue dove producono in 1-2 mesi numerosissimi embrioni (circa 1500) e poi muoiono venendo espulse dall'intestino. Le larve di seconda generazione, lunghe circa 100 micron e larghe 6, passano nei linfatici intestinali e quindi nella corrente ematica raggiungendo i muscoli striati ed in particolare i più attivi e meglio irrorati quali il diaframma e gli intercostali: si ha così la *seconda fase detta muscolare.* Le larve, penetrano nelle fibre muscolari nelle quali si dispongono dapprima nel senso della lunghezza e si arrotolano poi ad S, a spirale o a ferro di cavallo; per la reazione infiammatoria del sarcolemma, prolifera intorno ad una o più larve una capsula e si forma la cisti a fuso o limone, lunga in media mm 0,4 e larga mm 0,25. Nelle cisti le larve possono sopravvivere a lungo (fino a 30 anni nell'uomo) ma in genere vengono a morte dopo 6-9 mesi per impregnazione di sali calcarei.

Oltre agli animali recettivi, contribuirebbero alla propagazione uccelli carnivori, quali corvi e cornacchie [1], e piccoli crostacei, quali gli anfipodi [2], trasportando le trichine nel contenuto del loro apparato digerente.

La trichinosi ha distribuzione cosmopolita con particolare diffusione negli Stati Uniti, Spagna, Russia, Polonia, Europa del Nord, Germania [3]. In Italia sono stati ripetutamente segnalati casi o focolai sporadici [4, 5, 6, 7, 8] e l'ultimo episodio di trichinosi umana risale al 1953 per consumo di salcicce fatte con carni suine in provincia di Perugia [7].

La malattia umana si manifesta con sintomi non specifici che possono essere lievi, tanto da non essere rilevati, o più o meno gravi in rapporto al numero di larve ingerite ed anche allo stato di salute ed all'età del paziente. In essa vengono distinti tre periodi fondamentali: intestinale, di disseminazione delle larve, di incistamento. La penetrazione delle trichine femmine nelle pareti del tenue provoca nausea, astenia, febbre moderata, diarrea, dolori colici, sintomi di turbe gastro-intestinali che si manifestano dopo qualche giorno dalla ingestione della carne.

A tali sintomi susseguono, per il passaggio in circolo delle larve di seconda generazione e per il loro annidarsi nelle fibre dei muscoli striati, mialgie, iperestesie muscolari specialmente alla pressione, rigidità muscolare, febbre elevata, edemi, eruzioni cutanee ed intensa eosinofilia.

Gli ammalati guariscono, in genere, dopo 4-6 settimane; solo pochi vengono a morte per disturbi respiratori o fatti tossici generali. La terapia, che un tempo si basava quasi esclusivamente su farmaci ad azione sintomatica, è orientata con buoni risultati sull'uso dell'ACTH e del cortisone i cui effetti sarebbero, però, limitati al periodo di somministrazione.

La trichinosi è contratta esclusivamente per via digerente e l'ammalato non rappresenta una fonte di contagio ambientale perchè non elimina forme infestanti del parassita.

L'uomo si infesta, nella quasi totalità dei casi, mangiando carne suina trichinata; i suini mangiando topi, ratti o rifiuti di carne parassitata; i ratti divorandosi fra di loro o nutrendosi con residui di carni suine nei macelli.

E' questo il ciclo infestivo classico ratto-suino-uomo, ma nella diffusione della malattia hanno importanza notevole volpi, tassi, ed altri carnivori selvatici le cui carni, riconosciute parassitate in percentuale elevata, vengono dai cacciatori abbandonate nei campi dopo scuoiamento e, quindi, facilmente consumate da suini o roditori che poi trasmetteranno a loro volta la malattia.

Le misure di profilassi sono:

— distruzione o bonifica delle carni trichinate;

— divieto di consumo di carni suine crude o comunque non sottoposte a trattamento (Stati Uniti).

Il riconoscimento può essere effettuato con l'esame trichinoscopico (obbligatorio in Italia e Germania) o anche con reazioni allergiche e prove sierologiche che, però, non hanno avuto pratica applicazione [9].

Nel nostro Paese è prescritto che le carni riscontrate trichinate debbono essere sequestrate e distrutte ed i grassi, prima di essere ammessi al consumo, fusi a temperatura non inferiore agli 80°C (art. 25 del regolamento sulla vigilanza delle carni, 20 dicembre 1928).

I metodi di bonifica tradizionali sono la cottura, la salagione, il congelamento e recentemente è stata dimostrata la possibilità di applicare su vasta scala anche le radiazioni ionizzanti.

a) *Cottura*: le larve di trichina sono uccise da temperature superiori ai 55°C [10, 11]. Tale temperatura deve raggiungere ovviamente anche i punti più interni delle masse muscolari e, pertanto, in pratica la carne dovrà essere ben cotta e non presentare alcuna traccia di color rosa.

Tale trattamento potrà essere usato solo per poche conserve di carne (quali prodotti scatolati), per i grassi fusi e per la bonifica delle frattaglie da utilizzare nell'alimentazione dei suini (Inghilterra, Canada, Stati Uniti).

b) *Salagione*: il cloruro di sodio usato nei vari prodotti di salumeria, se aggiunto nella dose del 5%, determina una disidratazione sufficiente a provocare la morte delle trichine in periodi di tempo più o meno lunghi a seconda delle conserve di carne.

Tale metodo però, come è stato ulteriormente provato dall'episodio del 1957 [7], presenta l'inconveniente del controllo per lunghi periodi di tempo nè può essere impiegato per la bonifica delle carni da consumare allo stato fresco.

c) *Congelamento*: prove sperimentali, eseguite sottoponendo carcasse suine divise a metà fortemente trichinate e non private del lardo, all'azione delle basse temperature, hanno indicato [12] la possibilità di ottenerne la bonifica mediante:

— permanenza in frigorifero per 60 giorni a $-10°C$, $-17°C$ oppure
— permanenza in frigorifero per 30 giorni a $-15°C$, $-17°C$ oppure
— congelamento rapido per 20 ore a $-30°C$,

purchè nei primi due casi venga raggiunta nell'interno delle masse muscolari una temperatura di almeno $-10°C$ per 10 giorni e nel terzo caso la temperatura sia mantenuta effettivamente a $-30°C$ per almeno 10 ore.

In paesi con forte incidenza di trichinosi e consumo elevato delle carni suine (Stati Uniti) [13] la legislazione prescrive che, prima di essere ammesse al consumo, le carni siano sottoposte a temperature assai basse (da $-15°C$ a $-30°C$) per lunghi periodi di tempo (da 6 a 30 giorni).

Questo metodo di profilassi richiede, pertanto, impianti costosi e permanenza delle carni per diversi giorni in ambienti a basse temperature. Un grave inconveniente è rappresentato, inoltre, dalle modificazioni che rendono le carni suine poco gradevoli al gusto e non idonee alla confezione di molte conserve.

d) *Irradiazione*: I risultati ottenuti da numerose prove sperimentali condotte in vari paesi concordano nell'affermare la possibilità pratica di bonificare le carni trichinate mediante le radiazioni ionizzanti: dosi elevate uccidono le larve ma modificano sfavorevolmente i caratteri organolettici delle carni, mentre dosi molto più basse, incapaci di produrre alterazioni apprezzabili, riescono a spezzare il ciclo vitale del parassita impedendone il passaggio a verme adulto o limitandosi a sterilizzare sessualmente le femmine.

La letteratura specializzata segnala, già circa 40 anni fa, i primi tentativi con l'uso di raggi X [14].

Le ricerche si sono intensificate con la disponibilità di radioisotopi artificiali e nel 1949 [15] venivano pubblicate « osservazioni preliminari » sugli effetti biologici delle radiazioni ionizzanti sul ciclo vitale della *Trichinella spiralis*: gli autori avevano constatato in carne trichinata di ratto,

esposta per 4 giorni a 12.000 r. (1) di radiazioni gamma emesse da una sorgente di Co^{60}, che le trichine femmine erano sterili in una percentuale oscillante dal 60 al 100%.

Le prove sperimentali sono state recentemente eseguite sia adoperando raggi X (di 200-250 Kv) sia adoperando radiazioni gamma emesse da Co^{60} e da barre di combustibile nucleare non più utilizzabili per i reattori [11, 16, 17, 18, 19, 20].

I dati riferiti, confermati da ricercatori russi [21], ci consentono di affermare quanto segue:

— la bonifica di intere carcasse suine si può ottenere sia con raggi X che con radiazioni gamma da Co^{60} o da prodotti della fissione;

— per il trattamento con raggi X occorrono impianti da 1 a 3 milioni di volts con conseguente notevole costo di esercizio e vasto impiego di energia elettrica;

— per il trattamento con materiali radioattivi non occorre energia esterna ed una apparecchiatura può venire costruita con materiali facilmente reperibili e di costo relativamente basso;

— poichè l'uso dell'energia atomica per scopi industriali si va sempre più diffondendo, la disponibilità dei residuati radioattivi dei reattori sarà sempre maggiore;

— studi teorici hanno messo in evidenza [22] la possibilità di realizzare impianti capaci di trattare 2.000 capi al giorno, oltre ad attrezzature minori e, persino, impianti mobili e portatili;

— la sterilizzazione assoluta delle carni non è conveniente perchè occorrerebbero alte dosi di radiazioni (circa 1.000.000 di rep), il cui principale inconveniente è dato dalle modificazioni dei caratteri organolettici delle carni stesse;

— la bonifica può essere realizzata, invece, con l'impiego di dosi relativamente basse, capaci di determinare solo la sterilizzazione sessuale delle larve di trichina (da 12.000 a 15.000 rep) o di impedire la maturazione di tali larve a vermi adulti (da 18.000 a 20.000 rep). Il ciclo del parassita verrebbe in tal modo spezzato e, non essendovi produzione di larve di seconda generazione, in un ospite potenziale verrebbe evitata la fase muscolare; la fase enterica, d'altra parte, darebbe luogo a disturbi intestinali limitati a diarrea temporanea;

— è prevedibile, per l'applicazione industriale, l'uso di dosi maggiori rispetto a quelle adoperate nelle sperimentazioni di laboratorio (circa

---

(1) 1 r (roentgen) è la quantità di radiazioni X o gamma che in 1 cm^3 di aria secca a 0° ed a 760 mm di mercurio produce $2{,}08 \times 10^9$ ioni e cioè circa 2 milardi di ioni;

1 rep è il numero di coppie di ioni determinate in 1 gr di aria o di tessuto da 1 r di radiazioni (rep = roentgen equivalent phisical);

una radiazione X o gamma che dissipa 83 erg in 1 gr di aria ne dissiperà 93 in 1 gr di tessuto.

doppie) e ciò a causa dell'assorbimento di radiazioni da parte della carne, della perdita di energia con l'aumento della distanza dalla sorgente, del necessario margine di sicurezza.

Pertanto, per inibire lo sviluppo delle larve, il che appare il metodo profilattico più conveniente, sarebbero necessarie dosi di 40.000 rep e la carne sottoposta a questi livelli non subisce cambiamenti di sapore percepibili al gusto nè altri effetti sgradevoli [18];

— il costo di un tale trattamento rappresenta una minima parte nel valore del prodotto. In uno studio dettagliato [22] è risultato che, in un impianto per trattare 2.000 capi al giorno con 30.000 rep., il costo negli Stati Uniti si aggirerebbe intorno a 0,23 centesimi di dollaro per libbra (circa lire 4 per kg);

— non sussistono pericoli di radioattività indotta in quanto vengono usate radiazioni gamma di energia notevolmente inferiore ai 10 Mev (limite minimo per la induzione di radioattività);

— l'ingestione di carni bonificate con le radiazioni non ha dato luogo ad effetti dannosi sia nell'uomo che negli animali;

— le misure di sicurezza per il personale non differiscono da quelle ormai collaudate in impianti che già, in diverse nazioni, impiegano i radioisotopi su vasta scala per gli usi più disparati.

Magg. Med. Salvatore D'Arca
1° Cap. Veter. Pasquale De Paola

BIBLIOGRAFIA

1. Schimdt H. W.: Der Praktische Tierarzt, n. 8, 222, 1956.
2. Roth H. e Madsen H.: International congress of zoology (14th) - Copenhagen 5-12 agosto 1953.
3. Verge e Guy Duteil: La presse mèdicale, 62, 208, 1954.
4. Perroncito E.: « I parassiti dell'uomo e degli animali ». Ed. Vallardi, 1901.
5. Ricci M.: Rendiconti Istituto Sup. di Sanità, 15, 42, 1952.
6. Massi O.: Nuovi Annali d'Igiene e Microbiologia, 8, 168, 1957.
7. Berni A., Massi O.: Nuovi Ann. d'Ig. e Microbiol., 8, 471, 1957.
8. Nurzia A., Sulli G.: Comunicaz. all'Acc. Med. di Roma, 10, 4, 1948.
9. Bozicevich J. e coll.: Public Health Reports, 66, 806, 1951.
10. Piana G. P.: La Clinica Veterinaria, 1887.
11. Gomberg H. J. e Gould S. E.: Science, 118, 75, 1953.
12. Varges W.: Monatshefte fur Vet. Medizin, 13, 365, 1958.
13. Martini I.: Veterinaria Italiana, anno X, 151, 1959.
14. Schwartz B.: J. Agri, Research, 20, 845, 1921.
15. Alicata J. E., Burr G. O.: Science, 109, 595, 1949.
16. Gould S. E., Van Dycke J. G., Gomberg H. J.: Am. J. Pathol., 29, 323, 1953.
17. Gomberg H. J., Gould S. E.: Public Health Reports, 68, 419, 1953.

18. Gould S. E., Gomberg H. J., Bethell F. H.: J.A.M.A., 154, 653, 1954.
19. Gomberg H. J., Gould S. E. e coll.: Nucleonics, 12, 5, 38, 1954.
20. Gould S. E., Gomberg H. J. e coll.: Am. J. of Pathology, 33, 79, 1957.
21. Gomberg H. J.: Nucleonics, 16, 8, 136, 1958.
22. Gomberg H. J., Gould S. E. e coll.: Nucleonics, 12, 9, 66, 1954.

Consultati:

Bertolini G.: « Ispezioni delle carni », UTET, Torino, 1931.
Brumpt E.: « Precis de Parasitologie », Masson ed., Parigi, 1946.
Leinati L.: « Compendio di an. path. anim. dom. », Ambrosiana, Milano, 1948.
Marcone G.: « Patologia speciale medica vet. », UTET, Torino, 1947.
Monari, Montroni, Marcato: « Anatomia patologica degli animali domestici ». Patron ed., Bologna, 1949.
Montroni L.: « Lezioni di ispezione degli alimenti di origine animale ». Tinarelli ed., Bologna, 1949.
O.M.S.: « Protezione sanitaria contro le malattie parassitarie trasmesse con il cibo, con particolare riguardo al controllo della trichinosi ». IV Sezione, Ginevra, 1955.
Puntoni V.: « Trattato d'igiene ». Tumminelli ed., Roma, 1956.

ERRATA - CORRIGE

Articolo « La dichiarazione di Delhi » del Col. comm. M. M. (A.) Alfonso De Lalla:

A pag. 1035, fascicolo 7°-8°, luglio-agosto 1959, 8ª riga: in luogo di « *il dott. Ludovico M. Bentivoglio, avvocato generale presso la Corte di Cassazione* », leggasi: « *il prof. avv. Ludovico M. Bentivoglio, professore straordinario di diritto internazionale presso la Facoltà di economia e commercio dell'Università di Messina* ».

ARCOBALENO

di Didimo

LA POPOLAZIONE DI ROMA

La nascita del duemilionesimo cittadino romano, avvenuta il 15 aprile di quest'anno, ha riportato la popolazione di Roma a quella che era al tempo dell'imperatore Antonino Pio (138-161 d. Cristo) quando raggiungeva precisamente i due milioni. La città che, secondo una testimonianza di San Gregorio Magno, già nel primo secolo avanti l'era cristiana era abitata da quattrocentosessantatre mila persone, e da un milione ai tempi dello storico Varrone, dopo aver raggiunto i due milioni, che probabilmente dev'essere stata la cifra massima, cominciò rapidamente a spopolarsi, ad assottigliarsi con lo stesso ritmo con cui veniva sbricciolandosi l'impero, sino a scendere, intorno all'anno mille, ad appena diecimila abitanti, quanti deve averne avuti, secondo Momsen, ai primordi della sua storia, quando Roma si estendeva su un territorio di appena cinque o sei miglia quadrate.

Nel Rinascimento la popolazione di Roma ricomincia a crescere; un crescer lento, se paragonato al ritmo travolgente di oggi, ma tale da ridarle di nuovo aspetto e consistenza di città e non di deserta borgata. Quando nel '70 vi entrarono i soldati italiani, essa già superava i duecentomila abitanti.

IL TRACCIATO DELLE FORTIFICAZIONI DI ROMA

Recenti lavori stradali eseguiti dal Comune di Roma in una delle zone più antiche della città, hanno dato origine a interessanti scoperte archeologiche che hanno permesso di accertare l'esatto percorso del Vicus Jugarius, il quale congiungeva il Foro Romano con i quartieri orientali della città, il Circo Flaminio e il Foro Olitorio. E si sono così potuti raccogliere dati precisi sul tracciato delle fortificazioni del tempo della repubblica.

Il Vicus Jugarius, infatti, è risultato fiancheggiato verso nord da avanzi di mura di blocchi tufacei, incastrati in costruzioni di laterizi, e, verso sud, dalla platea sulla quale sorgevano i Templi della Fortuna e della Mater Matuta, l'area detta oggi di Sant'Omobono. All'inizio, dove la strada si distacca da quella che congiungeva il Foro Olitorio al Foro Boario, si apriva la Porta Carmentale, di cui si è creduto poter identificare alcuni avanzi. Costruzioni in

laterizi dell'epoca imperiale sono tornate in luce a fianco del Vicus Jugarius sino all'attuale Piazza della Consolazione, ed è qui che è stato riconosciuto l'esatto tracciato del Vicus e si è scoperto un tratto ben conservato di una antichissima fogna.

UMANESIMO E TECNICISMO

Da quando i russi, nell'ottobre del 1957, hanno lanciato nella stratosfera il loro primo Sputnik, gli americani sono stati presi da una specie di panico, di complesso di inferiorità nei riguardi dei russi che disporrebbero di ingegni tecnicamente moderni ed avanzati più di quanto non ve ne siano in America. E per correre ai ripari s'è voluto prima di tutto indagare sulla causa di tale presunta inferiorità scientifica, causa che si vorrebbe scorgere principalmente in un errato, antiquato, indirizzo dell'istruzione della gioventù, la quale non verrebbe sufficientemente, adeguatamente, avviata agli studi tecnici. E così si è fatto il processo alla scuola, e precisamente alla scuola superiore, attualmente in vigore negli Stati Uniti. E siccome gli americani sono molto ricchi, per prima cosa hanno stanziato un miliardo di dollari per aumentare le borse di studio a coloro che si dedicano alle indagini matematiche, di scienze naturali e allo studio delle lingue straniere. Inoltre, nei prossimi dieci anni si vuole aumentare del cinquanta e settanta per cento il numero degli studenti che frequentano le scuole superiori, « High - Schools », e portare gli studenti delle Università e vari « Colleges », dagli attuali tre milioni e mezzo, a sette. In tal modo, il bilancio dell'istruzione negli Stati Uniti, che oggi comporta una spesa annua di quattordici miliardi di dollari, ne richiederà trenta nel 1970.

Su questi provvedimenti di indole pratica, che in America dovrebbero permettere a tutti i giovani, qualunque sia la classe sociale da cui pervengono, e i mezzi finanziari di cui possono disporre, di seguire gli studi superiori, ognuno è d'accordo; dove invece l'accordo manca è sull'indirizzo da dare alla scuola, se cioè mantenervi quel tanto di fondo umanistico, che in verità in America non è mai stato troppo, o se sacrificarlo a tutto beneficio di un indirizzo completamente pratico - tecnico.

Il vice ammiraglio H. G. Rickover, il creatore del Nautilus, il sottomarino atomico che ha navigato sotto la calotta polare, prendendo una netta posizione tra le varie opinioni, ha pubblicato un libro, « Educazione e libertà », in cui, tra l'altro, ammonisce che la scuola odierna deve liberarsi dell'ossessione di « ciò che è praticamente utile » e basarsi, invece, sul « concetto da tempo comprovato » di un'istruzione fondamentale.

E' precisamente per « questa ossessione del praticamente utile » che dagli studi superiori si vuole bandire il latino, senza parlare del greco, lingue che, dopo tutto, non si può dire che in America siano state molto coltivate. Il processo allo studio del latino dall'America si è esteso in Inghilterra, dove l'apprenderlo è stato finora privilegio dei « Colleges » e Università più rinomate, e conoscerlo costituiva come un segno di aristocrazia, un requisito necessario per pervenire alle più alte cariche. Questo processo al latino non ha risparmiato neppure la Germania, la patria del-

la moderna filologia latina, e nemmeno l'Italia che al latino è direttamente legata più di qualsiasi altro Paese.

Coloro che negano al latino qualsiasi immediata utilità pratica, dimenticano che in compenso esso ne ha una, e di quale importanza!, di carattere, diremo così, mediato, indiretto, se proprio non si vuole che esso debba servire a conoscere i classici nell'originale; tale utilità innegabile è nel potere che lo studio del latino esercita nella formazione, nella ginnastica dell'intelletto il quale penetrando nella struttura sintattica e grammaticale di questa lingua si abitua al pensar logico, nonchè a meglio impossessarsi delle lingue moderne il cui apprendimento è enormemente facilitato dalla conoscenza del latino.

Intanto, i grandi matematici del sei e settecento, i grandi fisici ed astronomi, che sono da considerarsi i padri della scienza di oggi, coloro che hanno aperto la strada al trionfante tecnicismo moderno, pensavano e scrivevano in latino; del latino si serviva Linneo nella sua grandiosa classificazione del mondo vegetale, in latino Spinoza scriveva la sua « Etica », insuperato capolavoro di filosofia morale, e correntemente latino parlavano le grandi regine del Rinascimento della Casa dei Medici, dei Tudor e degli Stuart.

Il latino è rimasto la lingua ufficiale dell'alta scienza in Europa sino ai principi del secolo scorso, in Russia i medici scrivevano le loro ricette in latino ancora sino alla vigilia della prima guerra mondiale, e senza il latino la universalità della chiesa cattolica quasi non sarebbe possibile. Questo per dire dell'imperitura vitalità di questa lingua, che pur è detta « morta » e dell'enorme contributo da essa apportato alla civiltà di ogni tempo e che ancora può apportare a quella nostra di oggi, anche se nell'ossessione di un esasperato tecnicismo possa sembrare che per il latino non ci sia più posto.

NUOVISSIMA CRITICA STORICA

Un singolare metodo di indagine per accertare fatti della storia antica è questo messo in pratica dallo storico inglese John Hoyte, il quale per provare che Annibale nell'attraversare le Alpi coi suoi elefanti nel 219 a. Cristo, si sia servito del Passo di Clapier e non del valico del Piccolo San Bernardo, ha ripetuto l'esperimento facendo percorrere il Passo da un elefante dello Zoo di Torino. Siccome si vuole che Annibale durante la marcia abbia portato con sè pelli e coperte per proteggere all'occasione le sue bestie dal freddo, anche l'elefante di Torino è stato accompagnato da un camion il quale insieme al suo guardiano trasportava indumenti adatti.

LE MEMORIE DEL MARESCIALLO JUIN

Il contributo dei memorialisti francesi a quella che potrà essere una futura storia, distaccata e possibilmente oggettiva della seconda guerra mondiale, nonchè dei fatti che la precedettero e la seguirono, già notevole con la « Storia di Vichy e della liberazione », di Robert Aron, nonchè i tre volumi di ricordi del generale De Gaul-

le, si arricchisce ora di altre Memorie, quelle del maresciallo Juin. Queste opere, che nonostante tutta la buona volontà dei loro autori, non possono essere per se stesse « la storia », la quale non si esaurisce in diari e ricordi, impressioni o giudizi personali, hanno però valore per la messe di materiale che esse possono offrire al vaglio ed all'analisi dello storico il quale, lui soltanto, potrà dire dove veramente interessino la storia e dove no. E sotto questo aspetto sono anche da considerarsi le « Memoires » di Juin di cui, col titolo « Alger, Tunis, Rome », è recentemente apparso il primo volume a Parigi, presso Arthème Fayard.

Il settantenne Alphonse Juin, che è nato in Algeria, figlio di un semplice gendarme, può vantare una lunga e movimentata carriera militare, dalla prima guerra mondiale e poi in diversi Kommandos in Nord-Africa dove per un certo tempo fu capo di Stato Maggiore di Lyauteys, sino alle Campagne di invasione che conclusero l'ultima guerra. Egli è considerato come il solo maresciallo rappresentativo vivente di Francia, ed anche come una specie di « enfant terrible » in fatto di politica tra gli alti ufficiali francesi; qualcuno vorrebbe vedere in lui addirittura un Mac Arthur o un Montgomery francese, per quanto la sua attività non ci sembra che si presti al paragone.

Juin cominciò a farsi notare nella vita politica francese tra il 1950 e il 1951; si schierò tra i fautori della riabilitazione di Petain, si dichiarò contro la CED, che poi Mendes-France fece totalmente fallire, e spesso si mise in urto col suo Governo e con la NATO; dovettero deporlo e poi di nuovo rimesso in carica, finchè egli stesso, nel 1956, chiese di essere messo a riposo, anche per poter essere più libero nei suoi giudizi. Da allora egli, quale soldato di Francia del rango più alto, rappresenta, sia pure non ufficialmente, la voce di tutto l'esercito. Fin quando a Capo dello Stato non fu assunto un altro soldato, il generale De Gaulle, di cui è intimo amico, si battè vivacemente perchè l'Algeria venisse riconosciuta come parte integrante della Francia.

Ma il primo volume delle sue memorie tratta solo dell'epoca in cui, giugno 1941, venne liberato dalla prigionia tedesca, sino al luglio del 1944, quando il corpo di spedizione francese lasciò le zone di combattimento in Italia. Come comandante supremo delle Forze francesi riorganizzate nel Nord-Africa dopo l'armistizio franco-tedesco, e come successore di Weygand, Juin si trovava in Algeri l'8 novembre del 1942, quando con l'operazione « Torch » ebbe inizio lo sbarco alleato nel Vestafrica, e in quell'occasione egli ebbe drammatici colloqui con i generali americani Murphy e Clark.

IL NAPOLEONE DEL GIORNALISMO

E' uscita in Inghilterra una vivace biografia di lord Northcliffe, considerato il Napoleone del giornalismo inglese. Questa di paragonarsi a Napoleone, al quale pare che egli somigliasse un po' fisicamente, era una mania di Northcliffe. Faceva di tutto per accentuare la presunta somiglianza, e il giorno che a Fontainebleu ebbe occasione di provarsi la feluca dell'Uomo fatale, e si accorse che gli si adattava perfettamente alla sua testa, si esaltò al punto da telegrafare la notizia al suo giornale. Quan-

do fu nominato lord, scelse il titolo di Northcliffe, solo perchè questo nome si iniziava con la fatidica N.

Prima di chiamarsi Northcliffe si chiamava Harmsworth, e cominciò la sua carriera con pochissimi mezzi, fondando delle rivistine popolari, alcune vive ancora, e che dovevano avviarlo alla più brillante e fortunata carriera giornalistico-editoriale, nè prima nè dopo mai conosciute. Dalle rivistine passò ai quotidiani, comprando prima l'« Evening News », e fondando poco dopo il « Daily Mail », che già a tre anni dalla fondazione giunse a una tiratura giornaliera di un milione di copie tutte vendute. Il suo grande merito fu quello di intuire la enorme importanza di un giornalismo popolare, la necessità di portare il giornale dai « Clubs » e dalle case borghesi, dove sino allora era stato limitato il suo campo, in mezzo al popolo delle campagne e delle officine. Di qui, una nuova forma di giornalismo che egli fu il primo ad attuare, anzi ad inventare, con articoli facili ed accessibili a tutti, e particolarmente brevissimi, e non come quelli del « Times » e di altri giornali tradizionali che pubblicavano scritti lunghi persino un metro e mezzo di colonna. Gli articoli dei suoi giornali non dovevano mai superare i quarantacinque centimetri. Ed anche così brevi, erano alleggeriti, resi ariosi, da titoli e sottotitoli, con sommari al principio, uso valido ancora oggi in tutti i quotidiani, in modo da poter essere letti facilmente anche viaggiando in tram o in ferrovia, e da offrire al lettore, subito, a prima vista, un quadro del loro contenuto. Anche le rubriche fisse sono una sua invenzione, pubblicate sempre allo stesso posto e nella stessa pagina, in modo da affezionare il lettore il quale sapeva ogni volta dove trovare ciò che cercava.

Non tentò impresa editoriale senza incontrarvi il massimo successo, fondava giornali e altri ne comprava già esistenti, ma in cattive condizioni, che egli subito rinnovava e riportava a nuova vita, come il morente « Daily Mirror » che trasformò in giornale illustrato per le classi minori, ancora oggi il più diffuso giornale popolare inglese, e tuttora proprietà dei suoi discendenti.

Aveva trentuno anni quando questo geniale riformatore della stampa inglese, ed anche europea, poteva affermare che i suoi giornali avevano un pubblico di venti milioni di lettori.

Durante la sua carriera, che si concluse nel 1923, a cinquantotto anni, lasciando ai suoi eredi un patrimonio liquido di tre milioni di sterline ed una vasta rete di giornali, tutti attivi, Alfred Harmsworth, diventato lord di Northcliffe, conobbe un solo insuccesso, e questo fu nel 1908, quando volle diventare proprietario anche del « Times » che era sceso a trentottomila copie. Egli riuscì a far riaumentare la tiratura, ad ottenere un numero maggiore di inserzioni pubblicitarie, e anche a riacquistare gran parte della perduta popolarità al solennissimo giornale, ma non riuscì a rinnovarlo. Alle sue idee novatrici il tradizionalista corpo di direttori, e redattori, nonchè di collaboratori ed autorevoli vecchi abbonati, oppose come un'incrollabile muraglia di acciaio, una resistenza tenace, tale da disarmare il vecchio leone del giornalismo, il quale dovè finire col cedere e rivendere il giornale.

Questo fortunatissimo editore ebbe anche alto il senso della sua missione che si riassume in un suo famoso detto: « Il giornalismo è un grande sport, ma ciò che esso mette in gioco è la libertà umana! ». E fu anche lui, durante il tempo che il « Times »

era sua proprietà, a dettare il nuovo statuto secondo cui il giornale non poteva essere venduto se non ad una società di beneficenza, alla quale sarebbero dovuti essere preposti l'Arcivescovo di Canterbury, lo Speaker dei Comuni e il lord Cancelliere.

RICORDO DI VILLAFRANCA

Lo storico del nostro Risorgimento, Niccolò Rodolico, a proposito del centenario della Campagna franco-italiana che conquistò al nascente Regno d'Italia la Lombardia, osserva che una quasi completa mancanza di documenti di prima mano rende piuttosto difficile la ricostruzione dei fatti che condussero alla tanto discussa, e per un certo tempo anche deprecata, pace di Villafranca, conclusa dall'imperatore dei francesi, Napoleone III, nonostante la vivace, risentita opposizione dell'alleato re di Sardegna, Vittorio Emanuele II.

Distrutte dallo stesso loro autore le Memorie di Costantino Nigra, ambasciatore sardo a Parigi, che avrebbero potuto costituire la sola fonte diretta e veramente attendibile per fare luce su quegli avvenimenti, caratterizzati dal dissidio tra l'imperatore francese e il re di Sardegna, nonchè dalle proteste amare sino all'aperta ribellione del conte di Cavour, tutto quello che sino ad oggi si è detto e scritto sull'argomento lo si è basato su dati e testimonianze non sempre storicamente provate, procedendo, per così dire, per vie indirette. Ma che anche per queste vie indirette si sia potuto giungere a risultati conformi a verità, il Rodolico lo prova citando un documento originale che egli stesso ebbe modo di stralciare e trascrivere da un fascicolo intitolato « Sardinia » e che, almeno sino a prima dell'ultima guerra, era conservato in un Archivio di Berlino.

Si tratta di un dispaccio, scritto il 17 luglio del 1859, e cioè cinque giorni dopo la firma del Trattato di Villafranca, inviato al suo re dal conte Brassier di Saint Simon, ministro prussiano accreditato a Torino. Il dispaccio riferisce di un lungo colloquio a proposito dell'atteggiamento dell'Imperatore francese, avuto dal Saint Simon con Vittorio Emanuele II. Vi sono riferite le precise parole del Re: « Ho detto all'Imperatore che sarebbe stato meglio risolvere, una volta per sempre, la questione italiana, senza lasciar alcun germe di nuovo conflitto, piuttosto che fare la pace, dopo tanto sangue versato, la quale non può, se non a breve scadenza, non far nascere nuova guerra. Egli mi ha risposto che non voleva rischiare la sua corona per la questione italiana; ed io ho risposto "que la mienne était portée depuis bien de siècles par mes ancêtres, mais que j'étais prêt à la risquer ensemble avec ma tête et mon sang pour la cause italienne, que je crois bonne et juste; il m'a répondu que j'étais fou et qu'il ne l'étais pas" ».

Queste parole trovano conferma in un'altra testimonianza di un contemporaneo, il Massari, che nel suo « Diario » cita un colloquio dell'inglese sir James Hudson col Re, il quale, sempre allo stesso proposito, parlando dell'Imperatore avrebbe detto: « M'a traité comme un chien; maintenant que cette homme a passé les Alpes je puis en parler. J'aurais refusé de signer le traité; mais je n'ai pas voulu abandonner la Lombardie ».

Ma, come poi si vide, dal Trattato di Villafranca non dovevano derivare tutte

quelle sciagure che si temevano. A rendere nullo tutto ciò che nel Trattato si riferiva alla restaurazione dei Principi spodestati, e ad una futura Confederazione di Stati italiani, ci pensò il popolo che, sollevandosi in tutta Italia volle disfarsi dei suoi Principi, facendo intendere che non voleva saperne di nessuna progettata Confederazione. Questo, però, intanto fu possibile, in quanto era proprio il Trattato di Villafranca che impegnando i contraenti a non far mai ricorso alle armi per intervenire a favore dei Principi spodestati, consentiva che i moti popolari potessero svolgersi indisturbati.

E allora, lo stesso Cavour, placato e riconciliato col Re al quale non aveva saputo perdonare di aver dovuto cedere all'Imperatore francese, dovè esclamare soddisfatto: « Benie soit la paix de Villefranche! ».

LIBRI

L'etica del comando. *Alfredo Pizzitola.* — Società Editrice Internazionale, Torino, L. 2.000.

E' opinione di molti che l'arte del comando, appunto in quanto arte, non possa essere insegnata e che chi è chiamato a svolgere mansioni di comando non debba e non possa far leva che sulle proprie qualità innate, sull'istinto e sul buon senso. Se in ciò v'è una parte di vero, giacchè non sembra certo che l'arte del comando possa ad esempio costituire materia di insegnamento negli istituti militari, con relativi interrogatori ed esami, è altrettanto vero che ognuno di noi ha in sè qualità e difetti, attitudini e negazioni, di cui — specie nell'età giovanile — non è completamente conscio. Favorire la messa in luce e lo sviluppo delle doti positive ai fini dell'esercizio del comando, controllare le caratteristiche negative, è cosa possibile, cui deve provvedere e sovvenire la meditazione personale, incitata e guidata dalla parola del superiore, con l'ausilio di opere scritte da chi abbia esperienza e capacità.

L'esercizio del comando, nelle più varie accezioni del termine, dal governo disciplinare all'educazione e istruzione degli inferiori, dall'esplicazione di funzioni di comando nel campo organizzativo a quello tattico e strategico, è argomento di tanto rilievo e alle deficienze da molti comandanti manifestate risalgono, in tutti gli Stati, tali e tante responsabilità di gravi avvenimenti, che non si può non sinceramente deprecare come a questo settore non si sia dato, e forse non si dia ancora, nella preparazione degli ufficiali e sottufficiali il dovuto rilievo. E nuoce, almeno da noi, la scarsa letteratura in materia: che, almeno per quanto ricordiamo, si riduce a « L'arte del comando » dell'allora capitano Gavet e all'ottima, ma ormai introvabile opera del Tallarigo: « I capi e la loro preparazione all'arte del comando ».

Ben viene dunque « L'etica del comando » del colonnello dei carabinieri Pizzitola, non diciamo a colmare del tutto la lacuna ma certo a portare un notevole contributo alla soluzione del problema: che è quello, innanzi tutto, di richiamare l'attenzione dei quadri sull'importanza della materia e poi di fornire agli stessi meditate pagine nate dall'esperienza, dalla passione e dalla capacità dell'autore, da tempo dedicatosi allo studio degli aspetti psicologici dell'arte del comando.

Prima caratteristica di rilievo dell'opera è l'afflato spirituale che tutta la pervade sì che, al lettore ignaro, sembrerebbe più lo scritto di un religioso che non di un militare. Ma, a chi voglia andare al fondo delle cose, un tale aspetto non può meravigliare, essendo per molti lati la missione dell'ufficiale paragonabile a quella del sacerdote, e non può dispiacere, perchè in un'epoca così pervasa di tecnicismo occorre

pure richiamare gli uomini, e specie quelli destinati a funzioni di comando, ad una visione che superi la materia. Con una simile impostazione il lavoro del colonnello Pizzitola non poteva facilmente tenersi ai problemi minuti dell'esercizio del comando ed esso, infatti, spazia su vasti orizzonti, tanto che — già nella prefazione — l'autore avverte come esso non sia dedicato soltanto agli ufficiali « ma a tutti coloro che esplicano azioni direttive e di comando, perchè le regole dell'arte di comando sono, press'a poco, le stesse, in ogni campo dell'attività umana ». Che tale affermazione corrisponda in tutto e per tutto alla realtà, non oseremmo dire: basti pensare che, nella vita civile, si comanda normalmente ad uomini che dal loro lavoro traggono il sostentamento per l'esistenza, mentre nell'ambito militare si comanda a uomini che devono essere pronti a morire. La citata convinzione dell'autore ha, pertanto, nociuto al suo lavoro: nel senso che, per abbracciare un troppo vasto settore, esso finisce, salvo alcuni capitoli particolari, per tenersi troppo in alto e troppo sulle generali, sì che, mentre vorrebbe rivolgersi ai giovani ufficiali all'inizio della carriera o addirittura agli allievi degli Istituti, riesce a nostro avviso più utile a quadri già formati, per aiutarli a comandare e a perfezionarsi.

Fatto tale rilievo, diciamo ora del buono che c'è: che è tanto e detto bene ed affermato con forza. Così nella prima parte, che analizza gli elementi fondamentali dell'arte del comando, non possiamo non sottolineare — trattando del « morale » — questa magnifica frase: « La battaglia si vince prima da ciascun soldato nel proprio cuore » e poi quest'altra: « L'uomo non può essere veramente completo se non ha assolto i suoi doveri militari ». Accurato e dettagliato l'esame delle qualità di cui deve esser fornito il comandante, così come accuratamente trattati sono gli argomenti che concernono il senso della disciplina e il rispetto della personalità altrui. Si potrà, ovviamente, dissentire da alcune conclusioni: così, ad esempio, non ci sentiremmo personalmente di sottoscrivere quanto è detto in merito al dovere di disobbedire ad ordini in contrasto con la morale e la legge civile, giacchè temiamo molto di aprire una porta anche alla disobbedienza nel campo strettamente militare. Ma è indubbio che gli argomenti sono trattati da mano esperta e vengono anche prospettate visioni nuove e suggerite nuove soluzioni, come nel capitolo sulla valutazione del personale. Notevole anche, e molto approfondito, il capitolo sull'eloquenza, per quanto il tipo di oratore che ci viene additato ad esempio somigli più, a nostro avviso, a un oratore da comizio che non ad un ufficiale che arringhi o istruisca le truppe.

La parte seconda dell'opera, passando a trattare di problemi morali e filosofici aventi una certa connessione con l'arte del comando, trascende forse i fini pratici proposti dalla prefazione: ma il capitolo sul culto della Patria è degno di ogni elogio e coraggiose sono le affermazioni, contenute in quello sul culto della storia, circa l'importanza dello studio della storia per creare dei buoni comandanti, aventi le caratteristiche essenziali dei capi. E nella parte terza, infine, l'autore affronta un argomento che in passato veniva decisamente ignorato, e cioè la necessità che il militare abbia una coscienza politica, non per fare della politica, ma per adeguare la sua opera ai fini generali che lo Stato si propone.

Lavoro, dunque, degno di ogni attenzione, nel quale la trattazione pedagogica è alleggerita dalle frequenti citazioni di autorevoli filosofi e studiosi. Lavoro che non va soltanto letto, ma meditato, perchè — anche là dove si può dissentire dal pensiero del colonnello Pizzitola — quanto egli scrive è fonte di ammaestramento e spinta ad elaborare e sviluppare le nostre idee e le nostre esperienze. Opera che non deve mancare nella biblioteca di chiunque esplichi attività di comando e che, richiamando i Quadri a meditare sulla loro funzione essenziale, contribuirà certamente a migliorarne la preparazione, nell'interesse comune delle Forze armate e della Patria.

E. Avallone

Sulla via dell'unificazione italiana: la Lega militare (1859-60). *Renato Eugenio Righi.* — Tamari editori, Bologna, L. 1.800.

E' indubbio che gli avvenimenti che ebbero luogo in Italia, e particolarmente nell'Italia centrale, tra il giorno dell'armistizio di Villafranca e la primavera del 1860 rivestono, non solo per lo storico, ma per ogni italiano, il più alto interesse, come quelli che — quasi miracolosamente — modificarono una situazione che appariva definitivamente compromessa e, insediando il nuovo Regno dell'Italia alta e centrale a cavaliere del crinale appenninico, trasformarono la vecchia direttrice padana della Casa di Savoia in direttrice peninsulare, ponendo così le logiche premesse a quell'altra mirabile azione politico-militare che, nel volgere di pochi mesi, con l'annessione del Regno delle Due Sicilie, delle Marche e dell'Umbria, costituì stabilmente lo Stato italiano. E' dunque negli avvenimenti immediatamente successivi all'armistizio di Villafranca che devesi ricercare la data di nascita della nuova Italia, più ancora che nella campagna di guerra del 1859.

Tra gli avvenimenti di quel periodo uno dei meno noti, ma certamente quello che costituì peso determinante nell'impedire ai vari duchi spodestati il ritorno sui troni e alle truppe pontificie di rimettere piede nel territorio delle Legazioni, fu la costituzione della Lega militare dell'Italia centrale. E' stato quindi con aspettazione pari al desiderio di leggere cose interessanti e gradite che ci siamo accostati al volume edito recentemente da Tamari in Bologna « Sulla via dell'unificazione italiana: la Lega militare (1859-1860) », del pubblicista Renato Eugenio Righi. Ma, con tutta sincerità, dobbiamo dire che la nostra attesa è andata in gran parte delusa.

A giudicare dal titolo, e tenuto conto dell'estremo interesse dell'argomento, v'era da attendersi che l'opera fosse interamente centrata sulla Lega militare: suo sorgere, suo funzionamento, attività organizzativa del generale Fanti, potenziale peso esercitato dall'Esercito della Lega sull'atteggiamento dei duchi spodestati, del Pontefice, degli Stati esteri, fusione dell'Esercito della Lega nell'Esercito sardo-piemontese per dar vita all'Esercito italiano. Ve ne sarebbe a sufficienza per scrivere non uno ma più volumi. C'è nel libro, in realtà, tutto quanto abbiamo accennato, ma così sfumato, attenuato, sparso fra varie altre questioni che il filo dell'esposizione si perde continuamente.

La pubblicazione, preceduta da una sintetica ed ottima prefazione cui è peccato non corrisponda il contenuto dell'opera, si apre infatti con una lunga esposizione di avvenimenti politici che, saltando all'indietro da Orsini ai fatti del 1848 e poi venendo al decennio di preparazione, sembra a noi alquanto superflua, dovendosi presumere la loro conoscenza da parte di un lettore che affronti il problema della « Lega militare ». Bastava, a nostro avviso, una rapidissima sintesi degli avvenimenti del 1859 e della posizione relativa, in quell'anno, delle varie correnti politiche italiane e del loro peso nei Ducati, in Toscana e nelle Legazioni.

I capitoli terzo e quarto, che trattano più propriamente della Lega militare e dell'opera del generale Fanti, sono i due più pregevoli dell'opera, non solo perchè rispondono al tema prefissosi, ma perchè danno, nel complesso, un quadro abbastanza interessante del lavoro che il Fanti dovette svolgere tra notevoli difficoltà, alcune insite nella natura delle cose, e altre creategli dagli uomini, in particolare dall'orientamento autonomista del Governo toscano e dalle preoccupazioni di molti politici di non compromettere l'instabile equilibrio cedendo agli impulsi, generosi senza dubbio ma anche irrazionali, del generale Garibaldi. Avrebbe forse giovato, per una migliore organicità di esposizione, l'inversione dei due capitoli, facendo precedere la trattazione dell'attività organizzativa a quella delle predisposizioni di carattere operativo conseguenti alle minacce che i pontifici esercitavano dalle Marche.

Dato l'assunto del lavoro, sembra a noi che esso avrebbe dovuto chiudersi con l'esposizione di quanto concerneva l'inserimento dell'Esercito della Lega nell'Esercito sardo-piemontese, attuato nei primi mesi del 1860 dal gen. Fanti, ormai praticamente capo dell'uno e dell'altro organismo. E tale argomento meritava una ampia indagine, essendo esso il vero atto di nascita dell'Esercito italiano.

Col quinto capitolo « Esercito della Lega e difesa nazionale », nel quale si ritorna su argomenti già trattati e, dopo richiami di carattere storico del tutto inesatti (Napoleone — meglio sarebbe dire Bonaparte — che impiega nel 1796 grandi unità di cavalleria e corpi d'armata compatti!), si giunge a parlare della costruzione della piazzaforte di Bologna.

Ed eccoci al piatto forte del libro. La questione del campo trincerato di Bologna è trattata in modo molto pregevole: nella sua genesi, nei compiti ad esso riservati, nello sviluppo dei lavori, il tutto arricchito con carte topografiche e riproduzione di piante di varie opere del campo trincerato. Il guaio è che non si vede come tale argomento — cui viene riservato ben un quarto dell'intero volume — possa connettersi con quello della Lega militare. Se è vero che la piazzaforte venne concepita dal Fanti in quel periodo, ed in funzione dei compiti allora riservati alle forze della Lega, è altrettanto vero che il campo trincerato venne, nella sua prima strutturazione, ultimato nell'estate del 1860: quando cioè l'Esercito della Lega aveva cessato di esistere. Bastava dunque farne cenno, come di argomento rilevante sì ma non principale, invece di dare l'impressione, cui crediamo nessuno possa sottrarsi, che tutto il libro non sia che un pretesto per parlare del campo trincerato di Bologna. Impressione convalidata da questa frase che ci ha lasciato veramente perplessi: « Purtroppo, lo scoppio della prima

grande guerra mondiale, orientata al raggiungimento dei naturali confini italiani, fece tramontare completamente ogni ulteriore valutazione del campo trincerato di Bologna ».

Opera dunque che ad alcuni indiscutibili pregi, quali la veste tipografica, la riproduzione di interessanti fotografie conservate al Museo del Risorgimento di Bologna, la presentazione di alcuni documenti inediti, l'indovinata corrispondenza fra i suggerimenti lasciati cadere distrattamente da Napoleone e la trasformazione in fatti concreti che vi seppero dare gli italiani, unisce gravi difetti che le tolgono molto dell'efficacia che avrebbe potuto avere: l'impostazione inorganica, la trattazione non proporzionata dell'argomento principale e di quelli accessori, l'inserimento di questioni non pertinenti.

Lavoro, comunque, che va letto, augurandoci che esso fornisca ad altri lo spunto per una più organica, equilibrata ed esauriente trattazione dell'importante argomento.

E. Avallone

Guerra e pace nell'era spaziale. *Gen. James M. Gavin*, traduzione di Bruno Oddera. — Ed. Bompiani, Milano, 1959, pagg. 298, L. 1.200.

Nei volumi della collana « Cose d'oggi », dell'editore Bompiani, sono toccati con spregiudicatezza argomenti vivi e scottanti, dai rapporti tra Russia e America (*L'orso e la balena*, V. Alexandrov) alle inchieste sulla gioventù più o meno bruciata (*La nuova ondata* e *Giovani al doppio gin*), alla spinosa questione di Berlino (*Morire per Berlino*), agli *Aspetti della cultura negra* e al *Sahara terra di domani*. Tra questi libri di disuguale valore, ma sempre di interesse attuale, si inserisce quello di un combattente valoroso, di un tecnico della organizzazione militare: il generale James M. Gavin.

L'A. non ha bisogno di presentazione: comandante della ormai celebre 82ª Divisione aerotrasportata americana (che ha sopportato il peso maggiore della controffensiva nell'ultimo grande tentativo offensivo tedesco nelle Ardenne), membro del gruppo di studio dei mezzi di difesa, autore di apprezzati libri e pubblicazioni (Guerra degli aerotrasportati; Impiego tattico delle armi nucleari; Cavalleria non equivale a cavalli; Guerra premi-pulsante; Perchè i missili... ecc.) può essere considerato il più rappresentativo studioso di cose militari nord-americano e il pioniere di quella corrente di pensiero che vuole assicurare una completa mobilità aerea strategica e tattica alle forze combattenti.

Il volume in esame conclude e sintetizza un periodo di intenso pensiero e di lavoro durato dieci anni, ma è stato scritto in due soli mesi, risulta perciò ricco di importanti considerazioni e di notazioni autobiografiche che si alternano in un certo disordine. Nel complesso offre però un quadro vivo e drammatico della situazione geografica, politica e strategica nel decennio 1955-1965 (nel decennio cioè che segue quello 1945-1955, caratterizzato praticamente dal monopolio nucleare americano) nonchè

dei fatti che hanno condotto alla situazione attuale e dei rimedi che potrebbero essere attuati per il futuro.

In estrema sintesi: la Russia che sapeva di non poter raggiungere l'America nel campo degli aerei da bombardamento pilotati ha puntato sui missili, così contraerei come terra - terra a largo raggio, ed è riuscita a raggiungere gli scopi prefissi. Possiede infatti dal 1957 un missile capace di raggiungere qualsiasi punto della Terra (gittata di 20.000 km) che sarà operativo alla fine del 1959 e una efficientissima gamma di missili contraerei e tattici estremamente mobile e dotata di ogive nucleari. L'America ha svolto invece una politica contraddittoria dispendiosa e inconcludente con incertezze tra aereo e missile, con ordini e contrordini, revoche e conferme di commesse industriali e si trova oggi in possesso di missili terra - aria validi solamente contro gli aerei ma non contro i missili (utili cioè proprio contro quei mezzi — gli aerei — che i russi non possono nè intendono verosimilmente utilizzare contro il territorio degli U.S.A.). E' inoltre ancora del tutto sprovvista di missili intercontinentali operativi (fino al termine del 1960) ed è affetta da una disponibilità assolutamente inadeguata di missili a gittata intermedia (sino a tutto il 1961) per cui, per ancora due anni, come ha dichiarato un diplomatico britannico: « la sopravvivenza della nazione americana dipenderà... dalla benevolenza russa ».

Occorre « uno sforzo senza limiti » per uscire al più presto dalla crisi dovuta al « *ritardo dei missili* » (*missile lag*) e porre in atto quel complesso di « satelliti da ricognizione strategica », di « satelliti intercettori contro satelliti e missili antimissili », di « missili intercontinentali » e finalmente di « ordigni teleguidati da ricognizione e missili a media gittata » che è già allo studio. Infatti « il concetto di condurre una guerra limitata è valido soltanto nell'ambito di una formidabile capacità di condurre una guerra generale ». Solo il più forte sarà padrone di imporre o impedire all'altro contendente le operazioni limitate che consistono in una serie di guerriglie, sabotaggi, infiltrazioni, guerre locali, repressioni, ecc. (Indocina, Corea, Ungheria, Algeria, ecc.). E' necessario quindi « divenire più forti », colmare il ritardo missilistico e insieme creare quelle forze militari che sono necessarie per una politica e le operazioni controffensive « limitate ». Queste ultime forze rappresentano infatti uno « strumento di precisione » necessario così in operazioni « limitate » come in una guerra generale mentre satelliti e missili strategici rappresentano « un micidiale randello » — che è necessario possedere per stabilire un rapporto di forze sul piano generale — ma che non può riuscire utile in un conflitto limitato.

L'assenza di forze adatte a condurre conflitti limitati così in Asia come in Europa può solo costringere a rinunciare praticamente a ogni difesa, oppure spingere alla disperazione e alla follia di quella « guerra nucleare generalizzata » che sarebbe una « *guerra senza vincitori* ».

Occorre soprattutto mutare totalmente la « struttura organizzativa » per affrontare l'aspetto spaziale che assumerà la strategia dopo il 1965 e giungere a una stretta integrazione delle diverse forze armate e a una efficiente organizzazione unitaria sul piano politico, scientifico, industriale e militare.

Gli errori, spesso tragici, commessi in questi campi, dal 1945 a oggi, negli U.S.A. e l'assoluta inadeguatezza delle attuali strutture burocratiche e organizzative sono documentati dall'A. in maniera franca e irrefutabile. E' espressa con altrettanta convinzione la necessità di giungere a una Europa unita e a un complesso efficiente di forze aerostrategiche controllate dall'ONU, quale unico mezzo per porre termine alla pace guerreggiata posta in atto dai comunisti fin dal 1945, e che è uno dei canoni del marxismo - leninismo.

Conviene ora dare un cenno a quella parte del lavoro che tratta della fisonomia che dovranno assumere le forze armate dell'« era spaziale ».

Queste forze armate (inquadrate da uno *S. M. Generale* veramente unico e interforze, e poste alle dipendenze di un *Comando spaziale in capo* tramite due soli anelli di comando, i *Comandi di battaglia* e quelli delle *Divisioni,* dovranno comprendere:

— una forza missilistica strategica (satelliti da ricognizione e per telecomunicazioni; satelliti da intercettazione contro satelliti; missili con gittata di 20.000 km e missili difensivi antimissile, antisommergibile e per impieghi particolari);

— una forza di intervento o di « sfruttamento » dell'azione della « forza missilistica », rappresentata principalmente da unità dell'Esercito « organizzate intorno a nuove forme di aeroveicoli attualmente denominati *cavalleria del cielo* » (1) e « in grado di arrivare in poche ore a decisioni tattiche (sul piano terrestre) ». Queste piccole divisioni dovrebbero essere trasportate e rifornite in campo terrestre da velivoli ad atterraggio a decollo verticale (non appena possibile a propulsione nucleare), capaci altresì di fornire l'appoggio di missili aria - aria, da ricognizione e terra - terra dotati di raggio d'azione di circa 2.000 km;

— una forza di sottomarini a propulsione nucleare.

L'A. ritiene che solo un complesso di forze del genere, dislocato in modo opportuno negli U.S.A., nel territorio di una finalmente realizzata Unione europea integrata dallo spazio africano, nonchè in delicate regioni del lontano Oriente (dal Giappone alle Filippine a Borneo) e capace di intervenire così in operazioni limitate come generalizzate in ogni parte del pianeta, possa acconsentire ai popoli liberi di attendere serenamente allo sviluppo sociale e a quella competizione per la conquista dello spazio, dai risultati della quale « i popoli neutrali giudicheranno quale dei due sistemi sia superiore, se quello democratico della libera iniziativa o quello comunista » (J. Sterling).

* * *

A parte i difetti dovuti alla affrettata stesura e i dubbi sulla validità delle considerazioni su di una auspicata possibilità di assicurare la pace all'interno della dialettica tra le forze democratiche di carattere « liberale » o « popolare » (dialettica tra estremi che sembrano in gran parte ormai scontati, tra l'altro, proprio per lo sviluppo della tec-

(1) Ad es. l'elicottero corazzato a ventola intubata, 2 posti, armato di proietti balistici *David crokett* e a guida elettroottica *Harpy* c.c. - c.a. con carica nucleare da $10^{-1} \div 100^{-1}$ kt o convenzionale, in sostituzione rispettivamente degli obici e mortai e dei cannoni e mitragliere c.a. nonchè dei cannoni s.r. e dei Bazooka c.c.

nica che caratterizza « l'era spaziale » e che confina nel campo delle astrazioni sette-ottocentesche così la figura del « proletario » come quella del « capitalista » intese in senso classista) e il perdurare, anche in questa opera del gen. Gavin, di una tendenza verso una ancora eccessiva pluralità di mezzi, sembra che questo libro sincero, documentato, e appassionato meriti la massima considerazione e non possa essere ignorato da quanti, esercitando la professione di uomini d'arme, non possano non preoccuparsi degli aspetti della politica e della organizzazione militari del futuro.

P. F. Guinzio

A soldier with the arabs. (Un soldato con gli arabi). *Ten. Gen. John Bagot Glubb,* meglio noto come *Glubb Pasha.* — Hodder and Stoughton, Londra, edizione del 1959, pagg. 446.

La figura di Glubb Pasha, autore del libro in questione, è ben nota, se non altro per il clamore suscitato, nel 1956, dalla sua improvvisa espulsione dalla Giordania, con un preavviso di sole 20 ore, dopo 26 anni di ininterrotta attività al servizio del Governo transgiordano prima e di quello giordano, poi.

L'opera è la storia personale dell'autore, limitata al periodo 1939-1956, periodo in cui egli ricopriva la carica di comandante della Legione araba, nome, ormai tradizionale, coniato dagli inglesi, del piccolo ma agguerrito esercito giordano; ed è anche storia dei popoli arabi, in particolare di quello giordano, in cui l'A., per l'alta carica ricoperta, inevitabilmente, appare come uno dei protagonisti principali.

I numerosi riferimenti ed accostamenti storici che agevolano il lettore a penetrare nella complessa mentalità degli arabi e l'acuta analisi di fatti ed avvenimenti che, con la costituzione dello Stato d'Israele, hanno creato una nuova situazione politica in Medio Oriente, rendono il libro altamente interessante e danno la possibilità al lettore di meglio comprendere gran parte di ciò che sta capitando nei paesi gravitanti intorno alla Giordania.

Il testo, preceduto da una prefazione ed una nota esplicativa dello stesso autore, è suddiviso in 26 capitoli, nel primo dei quali viene messo in luce, con efficace sintesi, l'importanza politico-militare del Medio Oriente e, nello stesso tempo, chiarito che, ad eccezione degli abitanti dell'Arabia centrale e dei beduini, gran parte delle popolazioni del Medio Oriente è da considerarsi come appartenente a razze miste di ceppi diversi che hanno in comune solo la religione musulmana, la lingua ed i costumi arabi. Di qui le differenze di carattere e di attitudine esistente fra i popoli in questione.

Nei successivi capitoli, l'autore illustra gli avvenimenti succedutisi nel periodo esaminato, non senza rivolgere serene critiche alla Gran Bretagna la quale, a causa della sua politica indecisa ed indeterminata, ha perso, e fatto perdere, quindi, al mondo occidentale, l'amicizia dei popoli arabi. Di quei popoli cioè che praticamente controllano quell'importante regione strategica e via di comunicazioni internazionali.

Degni di nota sono i capitoli in cui l'autore discute dell'organizzazione e del po-

tenziamento della Legione araba, della lotta condotta contro Israele (lotta che, in fondo, è il motivo intorno al quale l'opera si sviluppa), delle vittoriose operazioni della stessa Legione che hanno permesso alla Giordania di sottrarre una parte della Palestina agli ebrei e delle dannose rivalità dei diversi Capi arabi, causa non ultima del particolare stato d'irrequietezza e di instabilità del Medio Oriente.

L'opera termina con un « epilogo ». In esso Glubb Pasha, dopo aver illustrato i motivi e le cause dell'ultimo tentativo, da parte degli estremisti, di rovesciare Re Hussein (aprile 1957), invita Stati Uniti d'America e Gran Bretagna a svolgere, d'accordo, una politica di amicizia nei confronti degli arabi ed in particolare della Giordania, quale unica possibile garanzia contro una penetrazione comunista nel Medio Oriente. Questo invito non sembra del tutto estraneo agli attuali orientamenti della politica occidentale rivolta al riagganciamento degli arabi.

E. Caffiero

Titanic - Latitudine 41 Nord. *Walter Lord.* — Ed. Garzanti, Milano, pagine 198, 51 illustrazioni, L. 1.600.

Walter Lord, laureato in diritto alla Scuola di Yale, è un brillante giornalista, autore di numerosi libri di interesse (soprattutto documentario), fra i quali particolarmente di successo il noto « A day of infamy » (le due ore di Pearl Harbour).

L'aver militato durante il passato conflitto nel servizio segreto americano ha senza dubbio contribuito ad affinare le sue naturali doti di indagatore acuto e profondo di fatti e di cose.

Sulla « notte da ricordare » (1), la drammatica notte dal 14 al 15 aprile 1912 nella quale, col più grande, veloce, confortevole bastimento che avesse mai solcato gli oceani — « l'inaffondabile » *Titanic* — andarono perdute 1490 vite umane, molto è stato scritto: libri, cronache di giornali e di riviste, diari.

Attraverso una rigorosa indagine, condotta — sulla farraginosa letteratura esistente — con metodo e scrupolo, senza badare a spese e facendo ricorso, per quanto possibile, alla memoria di vari superstiti personalmente reperiti ed interrogati, Walter Lord ha pazientemente ricomposto le evanescenti tessere del tragico mosaico, offrendoci un verosimile racconto del naufragio che commosse e commuove ancora il mondo.

La notorietà dei fatti dispensa dal riassunto di prammatica.

Corre di contro l'obbligo di rilevare l'insolita tecnica con la quale tali fatti vengono portati al lettore: lo scrittore introduce l'una dopo l'altra, nel momento ritenuto più adatto ai fini di una organica ed efficace ricostruzione delle successive fasi del luttuoso evento, le diverse testimonianze raccolte e controllate. E' una tecnica alquanto teatrale, per vari aspetti opinabile: i suoi risultati, tuttavia, depongono a favore del

(1) Titolo originale « A night to remember ».

Lord, in quanto l'opera interessa ed avvince (non per nulla essa ha fornito il canovaccio per il film « Titanic » della Rank Film).

L'autore è molto prudente nei giudizi su uomini e cose: tuttavia, con mano sapiente, offre al lettore adeguati elementi di valutazione per obiettive conclusioni.

« Se il *Titanic* avesse raccolto anche uno solo dei sei messaggi riguardanti la posizione dei ghiacci, trasmessi quella domenica... se la situazione fosse stata normale... se la notte fosse stata rischiarata dalla luna... se avessero visto l'iceberg quindici secondi prima... se avessero urtato in una diversa posizione... se le paratie stagne fossero arrivate ad un ponte più sopra... se ci fossero state scialuppe a sufficienza... se il *Californian,* fermo a dieci miglia di distanza, avesse raccolto l'appello del *Titanic* e si fosse mosso. Se una qualunque di quelle ipotesi si fosse verificata, non vi sarebbero state vittime ».

« Tutto aveva congiurato contro il *Titanic,* come in una antica tragedia greca », soggiunge Walter Lord. Peraltro, meditando su taluni dei « se » sopra riportati, sarà possibile rendersi ragione degli errori e delle colpe degli uomini.

Il libro, scritto in stile « giornalistico », di facile lettura, ha un'alta carica di umanità: un buon libro, senza dubbio.

V. Giustiniani

Il costo del libro (1).

Riceviamo e pubblichiamo:

Ancora poche parole in tema di costo del libro.

La migliore risposta al problema del prezzo del libro italiano è data dal raffronto comparativo col prezzo del libro in altri paesi.

Come esempio-indice, voglio citare la Bibliothèque *de la* Pléiade. *Si tratta, com'è noto, di una collana di gran lusso edita in Francia; caratteristiche principali: rilegatura in pelle, taglio dorato, carta india, accuratissima edizione dei testi (la maggior parte delle edizioni, e delle traduzioni, è esemplata sul testo della « Pléiade »).*

Ogni volume di questa collana costa dai 2.050 ai 3.000 franchi: il prezzo, che è notevolmente inferiore a quello di una normale edizione italiana, è irrisorio se lo si paragoni ai prezzi delle nostre edizioni di lusso (che, spesso, non reggono il confronto con le edizioni della « Pléiade »).

Per fare alcuni esempi, tutte le opere di Platone (in due volumi) costano complessivamente 5.300 franchi; in Italia, invece, il prezzo è di L. 20.000 (ed. Rizzoli).

Plutarco: Vite parallele; nella « Pléiade » 4.390 franchi, in Italia L. 18.000 (ed. Einaudi).

Potrei continuare all'infinito: ma penso che ognuno sia già in grado di trarre le conseguenze del caso.

---

(1) Vds.: Il costo del libro - fascicolo 9, 1958, pagg. 1372 - 1373.

Nè si venga a parlare della scarsa diffusione del libro in Italia: la « Pléiade », come collana di lusso, ha anch'essa una limitata tiratura.

Che dire, infine, delle ottime, belle, rilegate ed eleganti edizioni di Oxford o del Collins, a prezzi che per noi italiani sono veramente sbalorditivi?

Sig. F. di F.

Al nostro gentile lettore, rispondiamo proprio con l'argomento che egli esclude, cioè con la questione della tiratura. Egli pensa che la « Pléiade », abbia una tiratura limitata, ma s'inganna. Si tratta d'una delle collane più vendute non solo in Francia, ma in tutti i Continenti.

Raffrontare le edizioni inglesi e francesi a quelle italiane è impossibile. Le prime due si ancorano a lingue che sono le più lette e le più diffuse nel mondo. Una tiratura francese di 25.000 copie è normale, come lo è in Italia una tiratura di 3.000. E non basta: la rapidità di vendita del libro francese, consente all'editore un rapido smobilizzo del capitale impiegato. Una edizione italiana di classici, si può esaurire in 3-4 anni, se si vende; ma spesso le 3.000 copie non trovano collocamento, nemmeno in 10 anni.

Il prezzo della « Pléiade » era fissato fra i 2.100 e i 3.000 franchi, quando il franco valeva 170 lire, il prezzo corrispondente in lire oscillava fra le 3.600 e le 5.000 lire. Data l'alta tiratura non era un prezzo basso. L'editore Casini ha pubblicato la Collana *Pan,* che ripeteva la stessa « Pléiade », in meglio. Prezzo iniziale 5.000 lire. La vendita è stata così scoraggiante che solo ora, a distanza di due anni, l'editore pubblicherà ancora un paio di volumi.

La Sansoni di Firenze, nei suoi Grandi Classici Stranieri in pelle, in una magnifica edizione critica, pubblica volumi il cui costo è intorno alle 4.000 lire, e nel complesso si tratta di volumi molto più nutriti di quelli della « Pléiade ». La vendita è sempre limitata alle magre possibilità del mercato italiano.

Le diamo un dato definitivo che proporziona l'importanza del mercato francese e di quello italiano: la Francia ha esportato l'ultimo anno per 22 miliardi di lire di libri, l'Italia 3. Da questo raffronto è evidente che se un editore italiano avesse il mercato della « Pléiade », potrebbe contenere il prezzo di vendita in misura ancora più bassa di quello che è il suo prezzo attuale.

Ma faccia, la preghiamo, il raffronto con altri libri commerciali dove la bassa tiratura è a tutto sfavore dell'editore italiano e vedrà che ciò nonostante i nostri libri costano meno degli altri. Conosce le edizioni d'arte della « Phaidon » di Londra? La stessa edizione italiana viene venduta a 6.000 lire, cioè, tradotto in lire, l'identico prezzo di vendita nell'Inghilterra. Alcuni volumi, come il Tiepolo, il Bruegel, ecc. hanno già avuto numerose ristampe altrove. Da noi siamo fermi — da anni — alla prima tiratura che è stata di 2.500 copie. Gli editori inglesi si sono arricchiti con simili edizioni; l'editore italiano si è mangiato, invece, con l'accumulo degli interessi sul capitale impiegato, il suo magro margine di guadagno.

Un altro esempio? Un editore tedesco ha pubblicato un magnifico volume di acquarelli di Paul Klee che è stato un *clamoroso successo* in tutto il mondo. L'edizione originale era venduta a 60 marchi, cioè circa 8.500 lire.

La superba edizione italiana è stata posta in vendita allo stesso prezzo (8.800 lire). Inutile dirle che i volumi da noi non si sono venduti, ma giacciono quasi intatti nel magazzino dell'editore. Si può dire che la mancata vendita del libro in Italia sia questione di prezzo? O non piuttosto di basso livello culturale o, quel che è peggio, del nessun desiderio degli italiani di crearsi una cultura?

Quando un editore italiano si sobbarca a fare una edizione non commerciale, per il solo piacere di dare una bella opera o una bella edizione ad un mercato come il nostro, lo fa sempre con spirito di mecenatismo. I più bei classici con testo a fronte editi dalla Sansoni si vendono in non più di 700-800 copie. L'editore *perde* su queste edizioni che tuttavia pubblica per il piacere di dare validi strumenti alla nostra cultura. Ma se ha tenuto il prezzo basso è stato anche con la speranza di rompere il cerchio, cioè di conseguire una vendita più alta che gli permettesse di mantenere invariato il prezzo di vendita. Inutile dirle che i risultati sono quelli che abbiamo indicato.

Grazie comunque del suo interessamento; il solo fatto che lei si preoccupi del problema, dimostra l'amore che porta al libro e ciò torna a tutto suo onore.

Sig. R. C. - Venezia. — Dopo la precedente nostra risposta sul caro libri, ci risponde con una lunga lettera che lo spazio vieta di pubblicare integralmente. Afferma il nostro lettore, che il basso prezzo da noi citato può riguardare « Romanzi a fumetti, libri gialli o periodici più o meno polizieschi ». Aggiunge di aver comperato un Vangelo e di averlo pagato ben 1.500 lire. E conclude: « Assai più bella figura faceva se invece di portare paragoni tipo stadio o teatro, lei avesse preso e inviato in omaggio od a prezzo ragionevole delle vostre pubblicazioni; magari bozze di stampa... ».

Nonostante il suo parere contrario, dobbiamo ripetere al nostro lettore che egli non entra in libreria, che non conosce ciò che si pubblica e che non fa bene a scrivere certe lettere, senza prima essersi aggiornato sull'argomento.

Esistono collane — non di romanzi a fumetti o di libri gialli — a prezzo popolare con scelta abbondantissima di narratori antichi e moderni, di classici ecc. Elenchiamo queste collane:

Editore Sansoni, « *Il Melagrano* »: pubblicati circa 40 titoli, autori come Apollinaire, Jiménez, Eliot; prezzo dei volumi da L. 300 a L. 900. Oppure dello stesso editore « La Meridiana », pubblicati circa 50 titoli, autori come Galileo, Lope de Vega, Mazzini, Ibsen; prezzo dei volumi da L. 350 a L. 500.

Editore dall'Oglio, « *I Corvi* »: pubblicati un centinaio di titoli, autori: Molnar, Baudelaire, Carlyle, Casanova; prezzo dei volumi da L. 200 a L. 350.

Editore Cappelli, Collana economica, pubblicati finora 15 titoli, autori: Molière, Seneca ecc.; prezzo dei volumi L. 200.

Editore Feltrinelli, Universale economica, vari autori; prezzo L. 400.

Editore Garzanti, volumi del circolo d'arte, Botticelli, Bruegel, El Greco; volumi da L. 450.

Dello stesso editore c'è una collana economica, con autori moderni: Pascal, Malson, Bloch; con volumi da L. 180 a L. 450.

Editore Rizzoli, « *B.U.R.* », oltre 1.000 titoli pubblicati, Platone, Manzoni, Shakespeare, Kipling, Poe; volumi da L. 70 a L. 420.

Editore Mondadori, « *B.M.M.* », circa 600 titoli pubblicati, Pirandello, D'Annunzio, ecc.; volumi da L. 300 a L. 900.

C'è una scelta infinita, e non si tratta nè di romanzi a fumetti nè di gialli. Ma il nostro lettore non conosce queste cose pur scrivendone. E non sa che di Vangeli vi sono molte edizioni complete da 100 lire in su, e perciò non era proprio necessario che egli spendesse 1.500 lire.

Ma la trovata è quella dell'omaggio. A nostra conoscenza non esistono editori, che stampano libri per distribuirli in omaggio. Forse il nostro lettore chiede al suo bar un caffè in omaggio, o una cravatta in regalo al suo camiciaio? Chissà perchè chiede invece un libro gratis all'editore... ahimè, ahimè!

(da « *Indice* », n. 3, maggio - giugno 1959).

Giuseppe Verdi. *Massimo Mila.* — Bari, Ed. Laterza, pagg. 398, L. 2.400.

Unificando i frutti del suo lungo « studium » verdiano, Massimo Mila offre oggi al lettore italiano un libro esemplare sul grande musicista, nel quale l'autorità del giudizio si fonde col vigore letterario della sua formulazione. Scritto nel 1931, pubblicato nel 1933 da Laterza nella Biblioteca di Cultura Moderna, *Il melodramma* di Verdi fu i primo libro di Massimo Mila. Nel 1930, a meno di vent'anni, Mila aveva esordito sulla *Rassegna musicale;* e già nel '32 aveva fatto un primo passo verso la notorietà con un notevolissimo saggio su « L'equivoco della rinascita verdiana », pubblicato dalla rivista italiana più vistosa del momento, *Pegaso* di Ojetti. Il secondo passo, quello decisivo, fu appunto il volumetto di Laterza; che non rimase nell'orto, in Italia severamente conchiuso, dei lettori di libri musicali, ma circolò nel mondo della cultura in genere. Nè fu più dimenticato. Saggi, articoli, biografie, commemorazioni andarono sempre più arricchendo la bibliografia verdiana; ma non seppellirono il ricordo di quelle centocinquanta pagine. Non di rado, anzi, vi fecero esplicito ricorso.

Sicchè l'idea d'una ristampa era ovvia. Si poteva però esitare sul modo. Dopo il '33, Mila era tornato continuamente a scrivere di Verdi, e non certo per tirare dei meccanici corollari dalle sue tesi giovanili. E allora: ristampa pura e semplice o rifacimento? La soluzione ha superato l'alternativa. Nel volume che appare oggi il libro del '33 è ristampato in forma sostanzialmente integrale; ma a costituirne appena un terzo. Gli altri due terzi accolgono diciotto particolareggiate analisi di altrettante opere di Verdi, più un gruppo di saggi su vari argomenti verdiani; in appendice un polemico scambio di lettere con Honegger a proposito del *Rigoletto,* e un'ampia bibliografia.

Insomma, invece di rifondere la vecchia materia alla luce del suo lavoro ulteriore, l'A. ha preferito giustapporre il vecchio e il nuovo, mettendo sotto gli occhi del lettore l'evoluzione stessa dei suoi giudizi; senza affannarsi a eliminare ripetizioni nè contraddizioni. E l'ha potuto fare senza rischio; perchè talmente limpido è il suo ragionare che il lettore ne intende senza sforzo il progresso in atto; e talmente sereno e obbiettivo

il suo tono, che nessuno sospetterebbe in quella decisione un caso di narcisismo. Abbiamo così sottomano quasi tutte le acquisizioni sostanziali che Mila ha compiuto sull'argomento attraverso la sua carriera. E coi vantaggi di una visione in prospettiva possiamo meglio misurare, fra l'altro, le ragioni del successo del '33.

Qual era il contributo effettivo di quel libro? Non gli si potè certo dare il merito di aver iniziato la famosa Verdi-Renaissance, che in Germania era ormai in corso da tempo (e sulla cui portata è poi lecito fare qualche riserva: non pochi critici, in Germania e fuori, credevano in Verdi anche prima d'allora; e quanto all'Italia, nessun critico o storico serio, checchè se ne dica, era mai stato antiverdiano); nè quello di scoperte filologiche importanti. La novità era altrove. Il libro non era di un erudito o di un musicologo, bensì d'un giovane che si sapeva impegnato sul terreno della musica moderna; eppure non si serviva affatto di Verdi per agitare una « querelle des anciens et des modernes », o comunque una battaglia di tendenza. Non era l'apologia redatta da un « laudator temporis acti » nè la stroncatura redatta da un apostolo della « nuova musica »: neanche in modo larvato, allusivo. La stessa antitesi Verdi-Wagner vi era praticamente ignorata. E ancora: scarsi e puramente marginali erano i riferimenti storici a predecessori, contemporanei, successori di Verdi; il giudizio era orientato sul « poesia e non poesia », con descrizioni, per così dire, puramente interne alle opere, quasi alla Gargiulo. Unica « storia », quella della personale evoluzione di Verdi; intesa, per di più, come pura evoluzione della sua « coscienza artistica », non della qualità della sua invenzione, che si affermava identica dall'*Oberto* al *Falstaff*.

I limiti d'un angolo visuale siffatto ci sono oggi evidenti. Ma non ne taceremo i vantaggi. Che una descrizione così persuasiva del mondo poetico e morale di Verdi potesse riuscire da un'aggressione diretta sulle opere, compiuta senza mediazioni di storia filologica o ambientale, forniva una testimonianza preziosa. Dunque, Verdi era divenuto un fatto normale per la coscienza moderna; neanche un giovane appassionato di Debussy e Strawinsky sentiva il bisogno di giustificare preventivamente i suoi mezzi espressivi, che pure avevano imbarazzato tanti ammiratori, ricorrendo a una descrizione della loro genesi storica. Quei mezzi gli parevano legittimi a priori. Per questo nel cammino verso la pacificazione fra Verdi e la « coscienza moderna » il libro giovanile di Mila costituì una tappa importante: e come tale fu letto e accettato.

Che cosa aggiungono ora le nuove analisi, i nuovi saggi che Mila è andato elaborando nei venticinque anni successivi? Certamente molto. I punti di vista iniziali, almeno teoricamente, non sono rinnegati; ma in pratica gli sviluppi vanno ben oltre la semplice deduzione dai principi. Perchè fra le qualità più preziose di Mila è appunto la capacità di equilibrare le proprie premesse estetiche con un'osservazione continuamente rinnovata e spregiudicata della realtà. In altri termini, messo davanti a qualcosa che non rientra esattamente nei suoi schemi, Mila preferisce lasciare in ombra qualche punto di principio piuttosto che lasciarsi sfuggire quel tanto di realtà che ha constatato.

Questo era già visibile nel volumetto del '33; dove, dopo tante affermazioni iniziali di fedeltà letterale al crocianesimo, massime il proposito di non lasciar scappare numerose categorie di giudizio dal campo di concentramento dei concetti empirici, si concedevano poi a queste categorie delle libere uscite piuttosto comode. Così, sulla dico-



Copertina della riduzione per canto e piano dei « Vespri Siciliani ».

tomia « lirico » e « drammatico » si potevano leggere nell'introduzione dichiarazioni compunte e ortodosse, vale a dire minimizzatrici dell'antitesi; ma poi il filo conduttore del libro era per l'appunto la dimostrazione della natura immancabilmente drammatica dell'ispirazione di Verdi (che si definiva autentica, cioè, solo quando era chiaramente drammatica). Tant'è vero che il personaggio verdiano era definito un essere la cui umanità, « snaturata da una inumana imposizione o dal destino avverso o da maligne passioni », ritrova se stessa solo attraverso l'esperienza dell'amore e del dolore. Era quanto dire che Verdi (Verdi, non l'« artista » in genere) vede sempre la realtà come un processo (un dramma, appunto), non la contempla mai come una *Stimmung* immobile: definizione d'importanza fondamentale, che la paura del concetto empirico avrebbe in altri strozzato sul nascere.

Questa è la ragione per cui, senza rinnegare teoricamente i suoi principi, Mila ha potuto aprirsi in parte a esigenze che le premesse non avrebbero lasciato immaginare. Notevole per esempio, nel nuovo volume, è l'aumento dei riferimenti storici: in alcuni dei nuovi scritti Verdi è messo in relazione con gli operisti italiani che lo hanno preceduto nell'Ottocento; e del *Falstaff* si studiano minutamente i rapporti, sia col Romanticismo tedesco che con certi stilemi novecenteschi. L'unità dell'ispirazione verdiana è teoricamente mantenuta; ma poi la singolarità dell'*Otello* e del *Falstaff* rispetto alle altre opere è sottolineata fin quasi al limite del punto di rottura. Difficilmente un crociano puro potrebbe accogliere l'idea di una specificità dell'impulso vocale rispetto agli altri mezzi espressivi della musica; ma almeno nell'analisi del *Ballo in maschera,* Mila non si vergogna di porgere orecchio alle teorie di Paul Bekker sul significato dei ruoli vocali. Costante nel libro giovanile era l'immagine di un Verdi impegnato a distruggere il « teatro » in pro del « dramma »; ma leggiamo ora che nel

« Miserere » del *Trovatore* vale anche « l'uomo di teatro, l'operista, per escogitare quello che è veramente il segreto del "Miserere" e della sua eccezionale efficacia: questo segreto è nel fatto che i tre elementi musicali » (ossia Manrico, Leonora, il coro) « provengono da fonti diverse, distribuite a considerevole distanza nell'oscurità della scena e dietro la scena stessa ». Si potrebbe continuare a lungo.

Certi limiti restano, naturalmente. L'ancoraggio alla « poesia e non poesia » e a una concezione estetica monografica impedisce a Mila di centrare consapevolmente l'aspetto « quarto stato », l'aspetto che diremmo classista di Verdi, ossia tutto ciò che in Verdi rimane irriducibile agli sviluppi della civiltà musicale dell'Europa borghese (e perciò rende impossibile una sua comprensione completa da parte di codesta civiltà). Per questo Mila trova ancora « alti e bassi » nel *Trovatore,* crolla il capo davanti alle scele « decorative » dell'*Aida,* nega le streghe del *Macbeth,* esita di fronte al Marchese di Posa; e correlativamente accetta senza batter ciglio un errore così imponente come il truculento e boitiano Jago dell'*Otello.* E tuttavia, come nel suo primo volumetto aveva difeso energicamente l'« Ora e per sempre addio » dell'*Otello* dalle obbiezioni di Della Corte, così scopre a ogni passo, nelle sue nuove analisi, particolari e valori positivi anche nella sfera del Verdi più popolare e specifico. Basti citare la bellissima rivalutazione del *Ballo in maschera,* che invece nel libro del '33 era tenuto in secondo piano. Tutte cose che non sarebbero state possibili senza una simpatia profonda, pre-intellettuale, per l'uomo Verdi e il suo mondo: una simpatia che va diritta alla sua temperie morale, e perciò non può fare a meno di fiutarne in qualche misura le radici storiche.

Appunto là dove questa simpatia lievita al massimo incontriamo il capitolo maggiore del libro, quello che s'intitola « Verdi come il padre ». Questo discorso commemorativo, pronunciato per il cinquantenario dalla morte di Verdi, potrebbe figurare con onore nella più esigente delle antologie, e certo raggiunge il livello di quanto di meglio la critica verdiana abbia mai prodotto. E poco importa che certi riferimenti storici che vi si fanno suonino un po' affrettati e convenzionali: quel Settecento « lezioso » quell'opera italiana settecentesca « testimonianza non dubbia di decadenza spirituale » (la quale creò invece un lirismo vocale di portata storica incalcolabile), quel Rossini « cinico », « epicureico », immagine dell'« italiano machiavellico », « gioco sorridente », propaggine dell'illuminismo settecentesco (il quale invece, dall'*Italiana in Algeri* al *Guglielmo Tell,* fu novissimo, dionisiaco scatenamento d'una cosmica *Lebensbejahung,* e con ciò una delle pedate più violente che siano mai state inferte al Settecento, all'illuminismo, al cinismo, ecc.). Poco importa, perchè questi riferimenti hanno parte del tutto secondaria. A largamente compensarli, dall'impostazione stessa del saggio, dal suo impegno a fornire finalmente il succo dell'argomento, sgorgano al momento buono altri riferimenti storici di alta importanza, che rompono improvvisamente i veti del monografismo e della « pura contemplazione estetica », e lasciano il segno. Così, non solo abbiamo un'analisi molto pertinente del significato nuovo e risorgimentale che nell'ispirazione di Verdi ha la presenza di temi schiettamente politici; ma si arriva addirittura alla tanto evitata, e apertamente contenutistica *Auseinandersetzung* con Wagner. Ecco qua: « Delle più intense passioni è capace l'uomo verdiano, ma non



Copertina per canto e piano della « Battaglia di Legnano ».

c'è in lui quel totale identificarsi e annientarsi nella passione che costituisce l'aspetto demoniaco del romanticismo musicale tedesco e che dall'allarmante insania di Tristano e Isotta » (sic) « si prolunga fino ai nostri giorni nel fenomeno dell'espressionismo e nell'estetica dell' "Urschrei", del grido originario (e "grido in tre atti" fu appunto definito il *Tristano*), cioè del ribollire inconscio nell'uomo di forze sotterranee che tutto lo dominano. L'eroe di Verdi, invece, è sempre lui il *dominus*... L'identificazione dell'uomo con una sola passione, sentita con monomaniaca intensità, è il punto di partenza della vicenda-tipo verdiana, non il punto d'arrivo ».

Ma più ancora conta il tono, l'andatura, la densa sicurezza di questo saggio: uno di quelli che riescono solo ai critici di razza, e solo in istati di grazia eccezionali; quando i dati più complessi di una cultura conquistata a palmo a palmo maturano improvvisamente alla conclusione semplice e apodittica, e non è più dato distinguere fra la coscienza critica e l'eloquenza, fra la ragione e la commozione, fra la nuda autorità del giudizio e il vigore letterario della sua formulazione. Qui Mila illumina dall'alto, retrospettivamente, il senso del suo lungo *studium* verdiano, unificandone i frutti in una superiore coerenza. E illumina anche la strada di chi vorrà continuare la sua indagine, raccogliendo le sue conclusioni e portandole avanti.

(da « *Cultura Moderna* », n. 38, 1958). F. D'Amico

RIVISTE E GIORNALI

L'Arma e le truppe del genio. *Col. Moccetti.* — « Rivista Militare della Svizzera Italiana », fascicolo V, 1958.

Il quindicinale « *Der Schweizer Soldat* » ha dedicato il numero del 31 maggio 1958 (n. 18) interamente all'Arma del genio nell'intento di meglio farne conoscere le sue possibilità e la sua importanza nel complesso delle Forze armate.

« *Aus der Geschickte der Genietruppen* », del col. di S.M.G. Müller, prospetta al lettore l'evoluzione dell'arma fin dall'antichità, ricordando il passaggio del Bosforo e dei Dardanelli da parte del re di Persia Dario e di Serse, che richiesero la costruzione di ponti di barche di ragguardevoli dimensioni, il valico dei Pirenei, del Rodano e delle Alpi da parte di Annibale, il passaggio del Reno di Giulio Cesare, la costruzione di numerose piazze forti da parte di ingegneri militari.

Contempla, con maggiori particolari, l'evoluzione delle nostre truppe del genio dal Congresso di Vienna in poi, accennando alle successive organizzazioni ed alla creazione delle diverse specialità che ancor oggi costituiscono dette truppe: zappatori, minatori, pontieri, distruttori.

« *Die Besonderheiten der Geniewaffe* », del col. Stüssi, considera, come particolarità dell'Arma del genio, lo spiccato spirito di corpo, il compito, che si cristallizza nell'espressione « organizzazione del terreno », e le conoscenze tecniche civili che il soldato porta con sè in servizio. Anche il comando di un corpo di truppa del genio comporta una serie di particolarità, in quanto lo svolgimento della battaglia tecnica non coincide sempre con quella tattica e contempla la necessità di disposizioni preventive, possibili soltanto con un affiatamento perfetto fra i comandi tattici e tecnici.

« *Unser Genie im Atomkrieg* », del maggiore di S.M.G. Vischer, fa presente che l'aumentata potenza dell'esplosivo atomico comporta per il genio la crescente necessità di soddisfare le esigenze di mobilità delle proprie truppe e di sbandamento degli assi d'invasione. Il passaggio di corsi d'acqua con ponti canalizza le forze e favorisce la formazione di bersagli atomici redditizi. Ne consegue la necessità di poter traghettare su ampie fronti anche veicoli pesanti e di poter disporre di mezzi anfibi.

Gli assi d'invasione dovranno, anche nella guerra atomica, essere sbarrati da distruzioni e minamenti; questi ultimi non servono a gran che se l'esplosione atomica ne provoca la deflagrazione preventiva. Necessita quindi la ricerca di spolette insensibili anche alle grandi pressioni. La rarefazione delle forze sul campo di battaglia esige un fabbisogno considerevole di mine che non potranno esclusivamente essere collocate dal genio, ma da tutte le Armi combattenti. La dotazione di macchine posamine può imporsi.

La protezione contro le esplosioni atomiche deve essere ricercata con la creazione di coperti in forma di appostamenti d'armi, ricoveri e camminamenti che esigono tempo per la loro realizzazione. L'aumentato macchinario delle truppe del genio e l'impiego di materiali adatti, possono accelerare la costruzione di singoli grandi





↑

Teleferica per trasporto di jeep.

←

Ponte pesante italiano su pneumatici.

(Sotto a destra): Carica esplosiva da 500 kg.

(Sotto a sinistra): Cratere prodotto dall'esplosione di una carica da 500 kg.







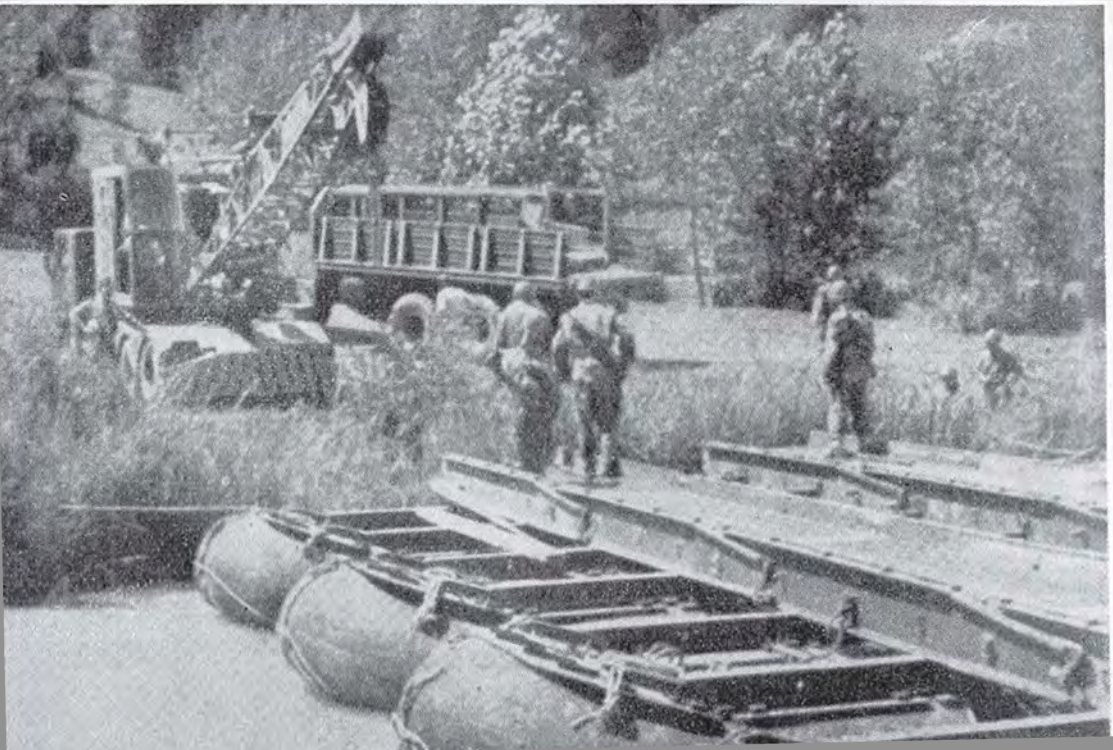


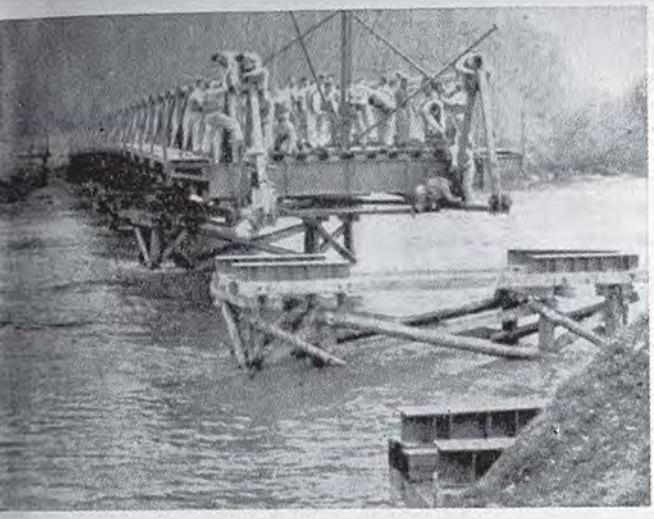
(Sopra): Sostegni pneumatici per ponti pesanti. (Divisione corazzata « Ariete »).

(Sotto): Ponte pesante su pneumatici. (Divisione corazzata « Ariete »).

(A sinistra e a destra): Passerella 42 su pneumatici.









↑
Caccia-carri su ponte di ordinanza.

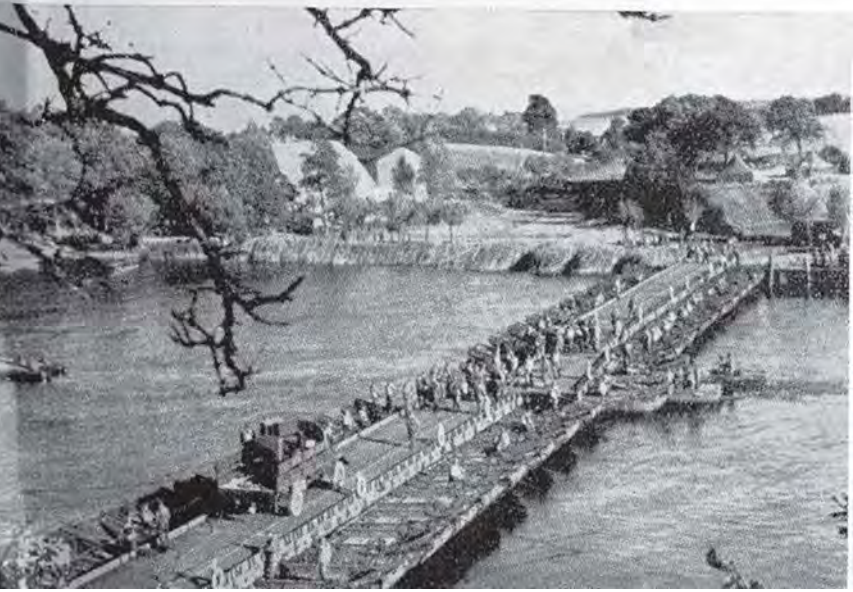
←
Ponte d'acciaio a traliccio 52 sulla Reuss.



Stendimento di fune con razzo.
←

(Sotto a sinistra): Pionieri della Bundeswehr costruiscono un ponte su pontoni.

(Sotto a destra): Costruzione di teleferiche in alta montagna.





impianti; l'apprestamento normale del campo di battaglia difensivo resta opera di tutte le armi combattenti alle quali il genio fornirà tempestivamente il materiale necessario preventivamente confezionato.

« *Die neuzeitliche Ausbildung der Genietruppen* », del magg. K. Weber, descrive i programmi d'istruzione delle varie scuole del genio e fa vedere i progressi realizzati sulle piazze d'armi, particolarmente con installazioni che facilitano l'istruzione della truppa e dei quadri.

« *Zerstörungen und Verminungen* », del col. di S.M.G. Hauser, ricorda, con molta chiarezza, l'impiego degli esplosivi a partire dai primi tentativi nelle guerre d'assedio del Medio Evo ai nostri giorni. Il valore delle distruzioni è determinato dal tempo necessario al ripristino delle opere distrutte e, se da una parte l'effetto degli esplosivi moderni è aumentato, dall'altra anche le possibilità di ripristinamento ingigantiscono in seguito all'adozione di moderni materiali di superamento e di veicoli « ovunque ». Insiste sul valore delle distruzioni e annovera i mezzi di cui dispone il genio per realizzarle, fra questi il nuovo apparecchio di trivellazione che consente la posa, a diverse profondità, di cariche esplosive di kg 500 e gli accorgimenti moderni per la distruzione di opere in cemento armato.

« *Feldbefestigungen* », del col. di S.M.G. Friker, tratta succintamente il problema della fortificazione campale sottolineando le necessità dell'interramento e della realizzazione di dispositivi suscettibili di un progressivo rafforzamento. Descrive la costruzione di ricoveri, elementi indispensabili di ogni apprestamento difensivo, e afferma che le truppe del genio sono attrezzate in modo di poter confezionare in serie e rifornire in massa le truppe combattenti di tutti gli elementi indispensabili alla rapida realizzazione di un dispositivo difensivo moderno.

Segue una serie di articoli di indubbio interesse che contemplano la « meccanizzazione delle truppe del genio », il « passaggio forzato di corsi d'acqua », la « costruzione di teleferiche », i « servizi complementari del genio », il « vestiario di combattimento », e illustrazioni di lavori del genio estero.

Adattamento della logistica alla guerra atomica. *Col. Lambret.* — « Revue Militaire Suisse », aprile 1959.

L'avvento dell'arma nucleare, scrive il colonnello Lambret, pone tre problemi di sostanza: quello della *sopravvivenza,* quello del *soccorso,* quello dell'*autonomia.*

Il primo si risolve, nell'ambito di ciascun Servizio, decentrando il supporto logistico e realizzando un equo « ubi consistam » fra diradamento e rendimento (l'autore auspica la costituzione di *brigate logistiche,* atte a soddisfare le esigenze delle forze supportate, nel quadro di direttive generali da impartire dall'Armata). Importanza peculiare rivestirà l'aviorifornimento di unità rimaste isolate (aerei cargo d'assalto, elicotteri): beninteso, non si tratterà di realizzare il ricco standard di 35 kg uomo-giorno di rifornimenti, ma livelli più limitati, comunque sufficienti.

Le vie per la soluzione del secondo problema comportano la distinzione di tre fasi:

— *prima fase* (*soccorso immediato*: « nei primi quarti d'ora »): da attuare attraverso la « collaborazione » di tutte le armi e servizi dislocati nelle vicinanze della zona colpita;

— *seconda fase* (*soccorso massiccio*: entro 3-4 ore): da attuare mercè l'intervento di colonne di soccorso precostituite (forti di circa 1.200 uomini e 300 veicoli, in allarme permanente), e mercè l'organizzazione ed il funzionamento di un comando speciale per la zona colpita;

— *terza fase* (*sostituzione del potenziale distrutto*: inizio all'indomani della esplosione): è legata alla disponibilità di

opportune scorte, dislocate favorevolmente.

Il terzo problema, quello dell'*autonomia* è soprattutto un problema di ripartizione di mezzi e di scorte.

L'A. sostiene la necessità di:

a) abbreviare la mobilitazione, semplificare la radunata, alleggerire i piani di rifornimento iniziale;

b) perseguire la costituzione di adeguate scorte, sin dal tempo di pace, nella probabile zona delle operazioni, nonchè l'attivazione, sin dal tempo di pace, di tutti i servizi di campagna;

c) perseguire la motorizzazione integrale dell'esercito di campagna:

— sfruttando al massimo le capacità degli automezzi;

— compensando la più spinta motorizzazione di talune unità con la trasformazione di altre secondo uno schema più rustico e leggero.

L'elaborato costituisce una chiara e compiuta sintesi di concetti acquisiti presso tutti gli eserciti e in grandissima parte già sanciti dalla nostra regolamentazione logistica.

Appare comunque di viva attualità l'asserita necessità di disporre sin dal tempo di pace, nella probabile zona delle operazioni, di un'organizzazione logistica sostanzialmente di campagna.

Meritano altresì di essere convenientemente approfonditi gli orientamenti sulla politica da seguire nel campo della motorizzazione.

Traduz. e selez. di V. Giustiniani

L'organizzazione della difesa territoriale della Repubblica Federale Germanica nell'ambito della NATO. *Oberst a. D. Franz v. Gaertner.* — « General Military Review », giugno 1959.

La tecnica ha sempre influenzato la guerra nel corso della storia. L'uomo costituì l'elemento principale del campo di battaglia fin quasi la metà del XIX secolo. Da allora l'importanza delle armi e del loro impiego — benchè non sempre immediatamente riconosciuta e sfruttata — accrebbe rapidamente e modificò i principi della strategia e della tattica, finchè l'arma atomica non cambiò profondamente la fisonomia della guerra.

La struttura delle unità, il loro addestramento e i principi operativi e di comando devono adeguarsi a questi mutamenti, nel quadro dei concetti basilari di spazio, tempo e forza, che conservano sempre il loro valore.

L'efficacia del fuoco atomico in superficie esige un largo spiegamento in profondità, una maggiore elasticità nell'articolazione delle forze e grande disponibilità di riserve. L'eventualità di un conflitto sferrato con un potente attacco di sorpresa, senza una precedente tensione politica, può costituire un grave ostacolo alla esecuzione ordinata di un qualsiasi piano di mobilitazione. Di qui la necessità di tenere unità sul piede di guerra, in permanente stato di allarme e pronte a fronteggiare il pericolo.

Il generale von Seect dedicava un capitolo del suo libro « Pensieri di un soldato » pubblicato nel 1928 alla composizione delle moderne armate e già d'allora auspicava una nuova organizzazione di difesa nazionale intonata al progresso tecnico dei mezzi di lotta. Egli sosteneva la creazione di un'armata di copertura e di un'armata operativa e cioè di un'armata regolare comprendente, in massima parte, personale di carriera e dotata di armi moderne e conseguentemente di forza numerica limitata e di un'armata territoriale basata sulla coscrizione militare obbligatoria.

Il concetto di von Seect risponde oggi al principio delle esigenze derivanti dalla situazione geografica e militare dell'alleanza NATO in Europa e della Repubblica Federale sulla sua linea di fronte, che è la frontiera del mondo libero.

Le divisioni assegnate al Comando Supremo alleato d'Europa assolvono compiti

di copertura ed operativi, ma senza un'armata territoriale germanica di costituzione adeguata, le forze operative non potrebbero compiere la loro missione, che inizialmente sarà limitata all'azione difensiva, ma successivamente dovrà trasformarsi in offensiva. Un'armata territoriale tedesca deve quindi essere considerata come parte integrante del sistema di difesa NATO e quindi d'importanza internazionale.

L'armata territoriale dovrebbe avere un comandante in capo investito di pieni poteri e di piena responsabilità e avere alla diretta dipendenza i comandanti delle sei regioni militari. Essa avrebbe i seguenti compiti:

— sorveglianza della frontiera;

— protezione dei punti nevralgici e difesa dei centri vitali interni dalle forze paracadutate fino all'intervento di unità operative;

— condotta della difesa psicologica in collaborazione con gli organi appropriati della protezione civile.

La sorveglianza della frontiera deve essere assicurata da reparti di adeguata consistenza dislocati in profondità e comprendenti armi anticarro, cannoni semoventi, lanciarazzi e battaglioni di fanteria dotati di grande potenza di fuoco.

La difesa di zone importanti dell'interno e dei punti nevralgici va affidata ad una divisione per ciascuna regione militare di struttura simile alle divisioni NATO rinforzate di unità anticarro e di pionieri del genio. Le guarnigioni del tempo di pace devono essere subordinate alle missioni previste per la guerra.

Si insiste sulla necessità che vi sia un efficiente comando responsabile retto da comandanti investiti di effettivi poteri e non con funzioni di semplici ispettori; il comandante in capo della difesa territoriale dovrà dipendere direttamente dall'autorità politica costituita in seno al Ministero della difesa nazionale.

L'addestramento delle unità della difesa territoriale va naturalmente fatto differentemente da quello delle unità operative della NATO e in maniera del tutto simile a quello dell'armata svizzera. L'ordinamento militare svizzero potrebbe costituire un esempio completo per la costituzione dell'armata territoriale germanica e per la sua mobilitazione.

Viene sottolineata l'importanza della:

— selezione degli ufficiali fra quelli che danno prova di carattere, di maturità, d'esperienza professionale e anche di senso politico;

— necessità d'inculcare nei sottufficiali e truppa, non solo le cognizioni tecniche necessarie, ma anche una indiscutibile disciplina fatta di profondo patriottismo e di spirito di sacrificio.

La frontiera orientale della Repubblica Federale che segue un andamento illogico e innaturale deve essere necessariamente presidiata da personale civile e militare responsabile pronto a scoprire e a riferire ogni movimento sospetto del nemico, suscettibile di ulteriore sviluppo. Di qui la estrema importanza della difesa territoriale germanica che, concepita nel quadro del sistema di difesa NATO, costituisce un supporto essenziale delle divisioni operative.

Traduz. e selez. di Clemente Corrado

La via dell'impero passa per il Nord. *O. Edmund Clubb.* — « Military Review », Kansas, gennaio 1959.

Un molto vivo interessamento si registra in questo ultimo periodo negli Stati Uniti e nel Canada nei confronti delle terre polari artiche. Nell'altro emisfero, vediamo l'Unione Sovietica anticipare i tempi della futura sfida dedicandosi attivamente alle proprie zone artiche.

La spinta russa verso il Nord asiatico ha avuto inizio sin dal 1632 con la fondazione di Kolyms, al di là del circolo polare artico. Ottanta anni prima di Bering lo stretto omonimo era stato attraversato da un cosacco. A partire dal 1867, anno in cui la Russia vendette, per 7,2 milioni di

dollari, l'Alasca agli Stati Uniti, lo stretto di Bering è diventato la linea confinaria tra l'Unione Sovietica e gli Stati Uniti.

L'aspirazione della Russia al libero sbocco sugli oceani è d'antica data. Sin dal 1920 i russi si sono dedicati all'evoluzione della regione siberiana e alla realizzazione di una via marittima artica tra l'Europa e l'Asia. Tale via darà appoggio e sarà appoggiata dallo sviluppo delle regioni sovietiche settentrionali che rappresentano più di un quarto dell'intera Unione Sovietica.

Risorse. — La Russia settentrionale è stata considerata sia sotto gli zar che sotto i commissari come luogo di confino politico. Ma tali terre, analogamente al Canada settentrionale e all'Alasca, costituiscono un forziere di ricchezze naturali ancora vergini. Pellicce, pesci, tundre per le renne, antichissime foreste con gran quantità di legname da costruzione, ricchi giacimenti di minerali. Si calcola a circa 6 milioni di tonnellate il carbone del bacino del Pecióra; a ciò aggiungansi enormi quantitativi di torba e di petrolio, miliardi di tonnellate di ferro, grandi quantità di nichel, apatite, carbon fossile, zinco. A completare il quadro, si consideri ancora una produzione annua di circa 60 tonnellate di oro, nonchè carbon fossile, diamanti, rame e altri minerali e terre rare.

Ma lo sviluppo dell'economia della Russia settentrionale è basata soprattutto sulle risorse locali. Il suo impianto ha richiesto la risoluzione di tre problemi: trasporti, mano d'opera e autosufficienza alimentare.

Sviluppo dei trasporti. — Già nel 1919 i russi costituirono uno speciale comitato di studio per il settentrione e nel 1920 furono buttate le basi per realizzare la navigazione dalle foci dell'Ob e dello Yenisei al Mar di Cara. Ma la vera grande prospettiva era data dalla via maestra attraverso l'intero Mar Artico. Ciò avrebbe permesso di quasi dimezzare le 14.700 miglia del percorso, via Suez, tra Vladivostock e Leningrado.

Nel 1932, un piccolo rompighiaccio sovietico compiva una impresa che segnava una tappa rivoluzionaria nella navigazione mondiale, effettuando il passaggio a nord - ovest in una sola stagione. Nel dicembre dello stesso anno fu creata l'organizzazione centralizzata politico - economica che comprendeva tutta la Russia posta a nord del 62° parallelo, organizzazione che assunse il compito di presiedere allo sviluppo economico di tali terre e alla realizzazione della via marittima settentrionale. Da allora a oggi, il progresso in questi due campi non ha avuto soste. Già nel 1935 veniva iniziato un regolare servizio di navigazione costiera lungo la via artica; nel 1936, centosessanta navi viaggiarono lungo la via marittima del nord e 14 di esse effettuarono l'intero percorso. Un nuovo, decisivo passo in avanti è previsto dal sesto piano quinquennale. Allo sviluppo delle linee marittime si è affiancato quello delle installazioni portuali e dei posti di rifornimento di carbone. Basti indicare che la produzione di carbone di Vorkuta, nel Pecióra, è salita dalle 400.000 tonnellate del 1942 ai 10 milioni di quest'anno.

Lungo la strada marittima del Nord funzionano ora regolari linee marittime stagionali, durante un periodo che varia dai 70 ai 120 giorni all'anno.

Vie acquee interne. — Lo sviluppo della navigazione lungo i fiumi con direzione sud - nord è avvenuto allo stesso ritmo dell'estendersi della linea artica che essi alimentano. L'Ob, con i suoi impianti per l'industria del pesce; lo Yenisei, il più grande fiume dell'Unione Sovietica, che vanta la maggior flotta fluviale della Russia; il Lena, navigabile per 2.150 miglia, utilizzato per il trasporto del legname da costruzione e del carbon fossile. Tutti questi fiumi sono navigabili per 120 - 200 giorni all'anno, mentre che in pieno inverno offrono ottime piste per il traino delle slitte.

Trasporti aerei. — Le comunicazioni lungo i meridiani vengono integrate dai trasporti aerei. Sin dal 1924 un regolare servizio aereo serve la zona del Mar Artico.

Lungo l'Ob, lo Yenisei e il Lena, gli aerei tessono la spola tra la Russia settentrionale e i centri delle regioni meridionali. Ciò favorisce l'inserimento della Siberia nel quadro economico sovietico; il nord-ovest sovietico non dipende più esclusivamente dalle vie dei mari settentrionali.

Incremento della popolazione e dell'agricoltura. — Lo sviluppo del Nord sovietico poggia su due basi: popolazione fissa e risorse alimentari. Si può cautamente calcolare che la popolazione sovietica residente entro il circolo polare artico già nel 1950 assommasse a mezzo milione di anime (contro i 250.000 dell'Alasca). I russi non si sono limitati a sfruttare le locali risorse di pesce e di carne ma hanno spostato molto più a settentrione il limite delle coltivazioni dei vegetali e dei cereali. Oggi, il Nord sovietico si avvia alla autosufficienza alimentare. Tre fattori naturali agevolano il raggiungimento dell'obiettivo: la temperatura, che non è così proibitiva come generalmente si crede; la sufficienza della durata del periodo annuale favorevole alle colture; la concentrazione delle piogge nel periodo estivo.

Progresso tecnico. — Il geografo russo Mikhailov afferma: « L'URSS è alle prese con il compito meraviglioso di trasferire le acque dei fiumi sfocianti in un mare sull'alveo dei fiumi finenti in altri mari ». Dopo aver affrontato il problema del collegamento dei « cinque mari » (Bianco, Baltico, Nero, Azov e Caspio), nella Russia europea, gli ingegneri hanno rivolto la loro attenzione all'Asia sovietica. E' già in stadio avanzato la costruzione del grandioso bacino idroelettrico sull'alto corso dell'Ob e dello Yenisei ed è sotto esame la creazione di un mare interno che sarà realizzato facendo deviare le acque dell'Ob sul bacino del Caspio. L'Asia centrale perennemente afflitta dalla siccità avrà così abbondanza d'acqua. Il lago di Baikal sarà collegato con il Mar Artico e le navi salperanno da Baikal per l'Astrakan e dal Mar di Cara per il Caspio. La immensa energia idroelettrica ricavabile verrà impiegata in buona parte per lo sviluppo della stessa Siberia. Sfruttando il potenziale offerto dalla tecnica moderna, il Governo sovietico si è proposto non solo di cambiare l'aspetto ma anche il clima e la produttività della Siberia. Lo sforzo tecnico in unione al progressivo miglioramento della temperatura, fenomeno naturale registratosi in questi ultimi anni, causeranno notevoli cambiamenti nel Nord sovietico.

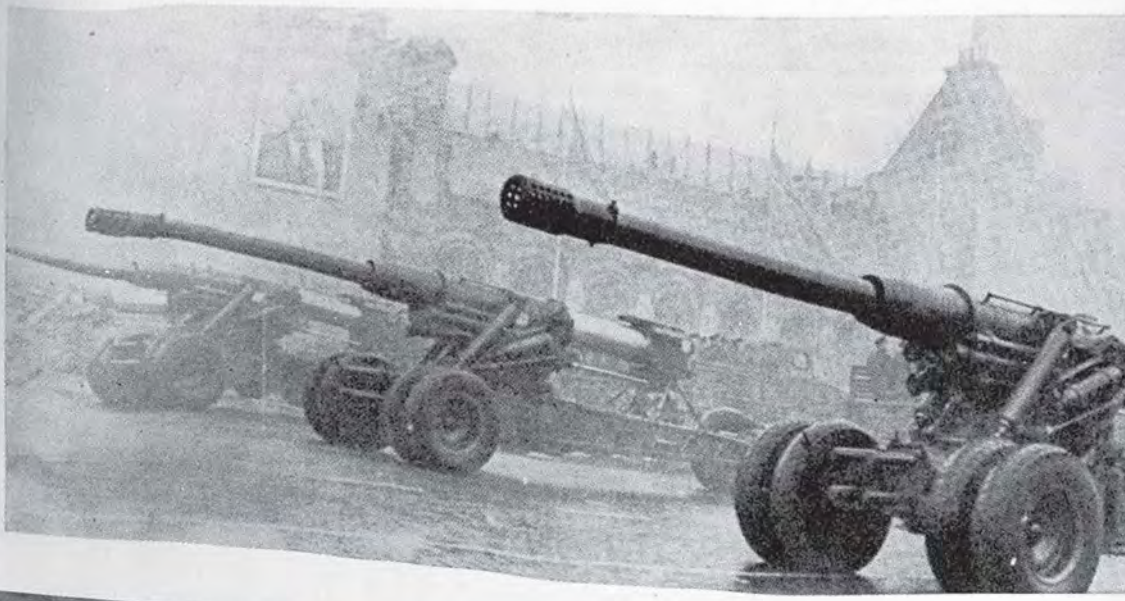
Conclusione. — In una dichiarazione del 1926 il Governo sovietico reclama il possesso della regione compresa tra le coste artiche russe e il Polo Nord. Nel corso di una generazione, quasi metà del Mediterraneo artico è stato trasformato in *Mare Nostrum* sovietico.

L'importanza strategica delle terre settentrionali sovietiche è evidente. Un tempo si poteva dire che per gli americani « la via dell'impero passava all'Ovest... ». Ma, con la completa occupazione dello « spazio vitale » migliore, le terre calde, il massiccio movimento della civiltà sarà, d'ora in avanti, diretto verso i due poli, sia dalla parte dell'emisfero occidentale che da quella opposta.

L'elevazione dell'Alaska a dignità di Stato e la marcia verso il Nord, in atto nel Canada, sono il segno dei nuovi tempi. Oggi, la direzione dell'espansione nazionale, se non si vuol parlare di quella imperiale, sia per gli Stati Uniti che per il Canada, nonchè per l'Unione Sovietica, è volta al bacino artico. La zona di conflitto attuale è l'affollata fascia mediana, dove si scontrano interessi di ogni genere, ma gli sviluppi della regione artica sono destinati ad esercitare una crescente influenza sul destino dei paesi dell'emisfero settentrionale. Foster Dulles disse: « Noi rimaniamo impressionati dal pericolo che questo continente che si sta scoprendo possa diventare teatro di rivalità internazionali e che le sue possibilità geografiche possano venir sfruttate per minacciare la pace e la sicurezza del mondo... E' necessario evitare che le nuove strade di rapida comunicazione si risolvano in nuove minacce, nuove paure, nuovi armamenti... ».

Traduz. e selez. di Mario Furesi

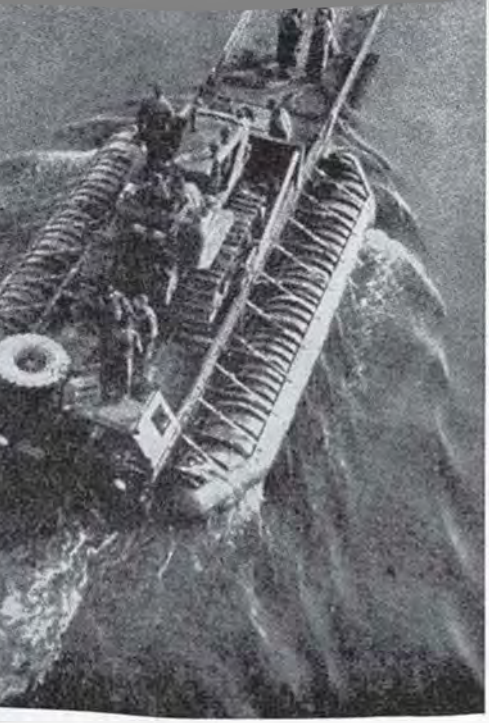
INFORMAZIONI



↑
Una batteria da 203 mm russa in parata a Mosca.



←
Nuova «tuta» protettiva, in dotazione al Corpo dei Marines, per la difesa atomica, biologica e chimica.



←

Il pontone Gillois EWK, con a bordo un bulldozer da 20 tonnellate. Il marinaio che sta sul tetto della cabina agisce su un volantino (non visibile nella foto) che regola l'inclinazione dell'elica. La rampa d'accesso, ribaltata, resta pochi centimetri al disopra del livello dell'acqua.

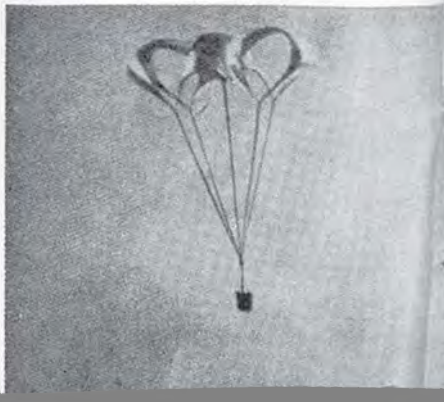
(Sotto): **Un AMX e una camionetta** vengono caricati su un Gillois EWK.

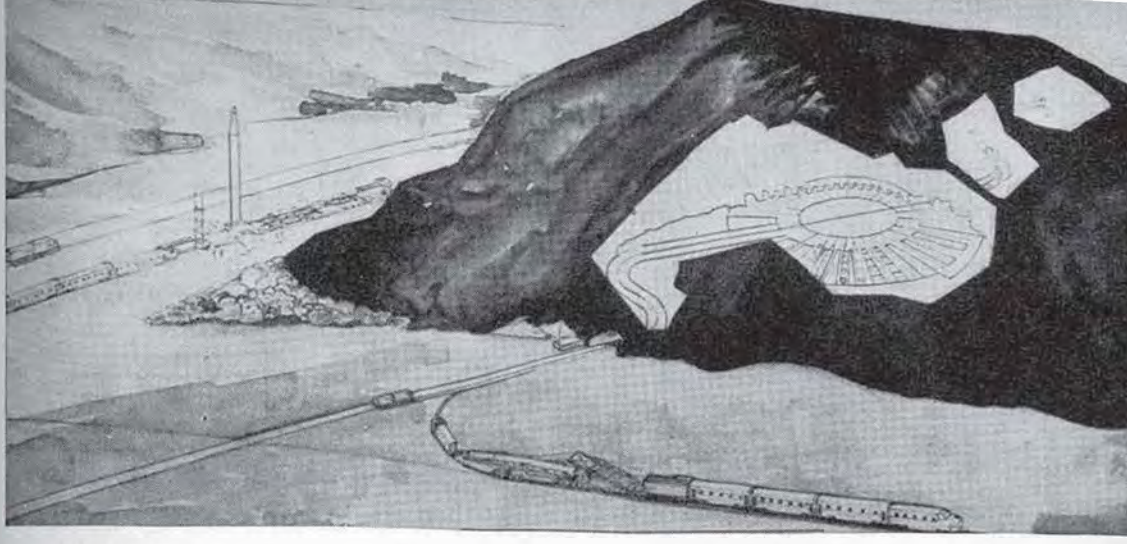
(da « *L'Armée - La Nation* », agosto 1959)



Il paracadute « Vortex - Ring », in esperimento presso l'Esercito americano, è composto da quattro teli che possono ruotare intorno all'asse centrale lungo il quale gravita il carico. Il Vortex - Ring presenterebbe, rispetto ai convenzionali modelli di paracadute, minori dimensioni e peso, riduzione delle oscillazioni, dello strappo di apertura e dell'urto di atterraggio.

(da « *Military Review* », agosto 1959)





↑
Treni lanciamissili sono stati progettati in U.S.A. per una seconda linea di difesa del Paese.

Difesa antiaerea in Gran Bretagna.

La Gran Bretagna disporrà di circa 1500 posti di osservazione in caverna, dotati di radar e di apparecchiature di controllo della radioattività.

Così ha dichiarato il Sottosegretario all'Aeronautica, Airey Neave, inaugurando il primo di tali posti di osservazione a Lansdown.

(da « *Le Figaro* », agosto 1959)

Armi nucleari americane alla Grecia.

E' entrato in vigore in data 10 agosto l'accordo fra i due Paesi in base al quale le Forze armate greche saranno addestrate all'impiego di armi nucleari.

L'accordo, firmato il 6 maggio, prevede la fornitura di parti non nucleari di quelle armi ed informazioni sui sistemi di lancio, sulle possibilità dell'eventuale avversario e sulla difesa contro analoghe armi di quest'ultimo.

(da « *Agenzia Britannica Reuter* », agosto 1959)

Il controllo delle armi atomiche americane affidate ai Paesi alleati.

Il Segretario americano alla difesa, McElroy, ha accennato alla possibilità che gli U.S.A. rinuncino a parte delle loro facoltà di controllo delle armi atomiche affidate o da affidare agli alleati.

La questione riguarderebbe soprattutto i depositi di tali armi che si trovano in territorio non americano.

(da « *United Press* », agosto 1959)



Un missile « Honest John », in dotazione all'Esercito italiano, durante un'esercitazione dell'agosto scorso.

←

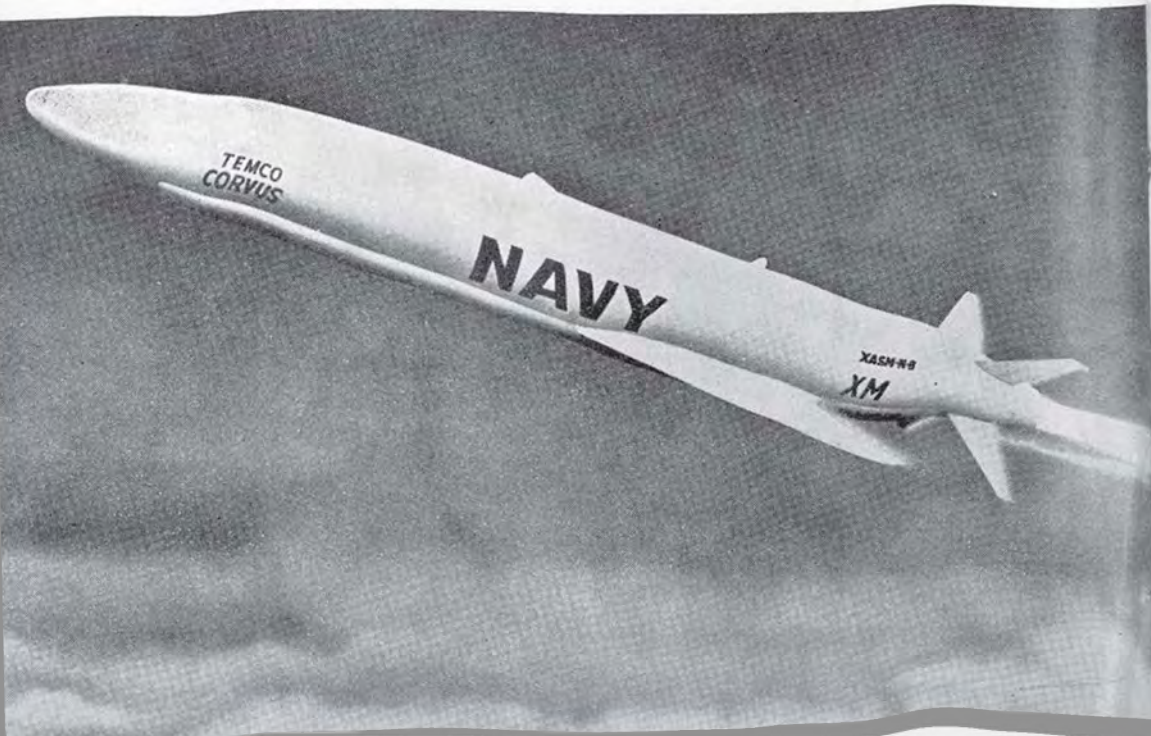
(Sotto): **Il « Corvus », nuovo missile americano aria - superficie,** a propellente liquido.

(Foto U.P.I.)

Un nuovo aeroporto a Mosca.

E' stato inaugurato recentemente, ad una trentina di chilometri da Mosca, un nuovo aeroporto, il terzo di cui disporrà la capitale sovietica.

(da « *Daily Telegraph* », agosto 1959)





La portaerei Enterprise.

Tale portaerei è stata impostata nel febbraio dell'anno scorso e sarà varata in giugno del 1960 ai cantieri « Newport News Shipbuilding » di Newport News. Sarà la più grande unità mai costruita in America. Il suo dislocamento sarà di 85.000 tonnellate circa.

Della nave sono già stati costruiti quattro ponti, e si sta ora lavorando per sistemare i locali nei quali saranno installati gli otto reattori nucleari destinati alla sua propulsione.

(da « *Daily Telegraph* », agosto 1959)

L'allargamento del canale di Panama.

Sono in corso studi per esaminare la possibilità di allargare il canale di Panama. L'esecuzione dei relativi lavori verrà a costare l'equivalente di 1.400.000 sterline e forse più.

Comunque, l'allargamento del canale in questione si dimostra ogni giorno più necessario, in considerazione del traffico sempre crescente, nonchè in vista del sempre maggior numero di grandi navi petroliere destinate a transitarvi.

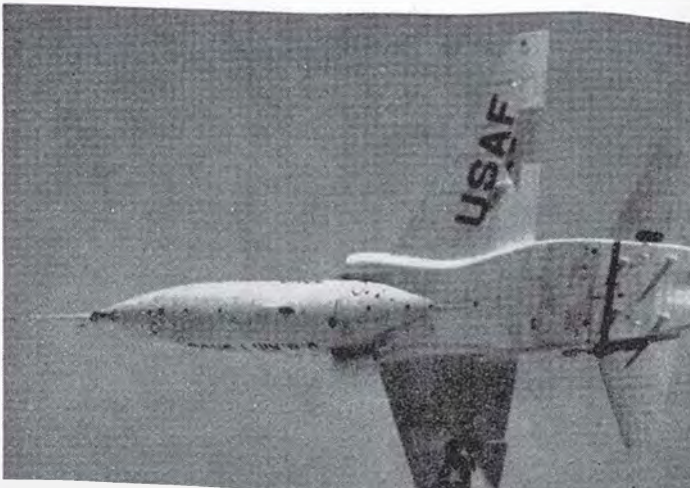
(da « *Daily Telegraph* », agosto 1959)

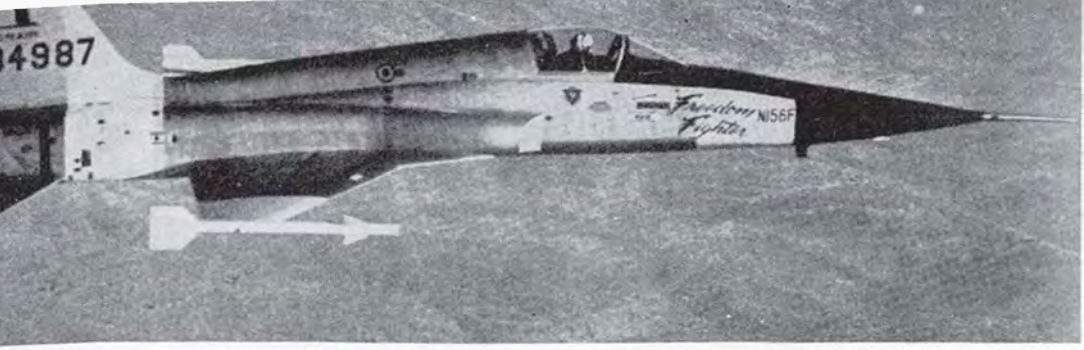
(Sopra): **Il nuovo bombardiere americano RB-57D** e, sullo sfondo, il B-57-B.

→

Il nuovo aereo supersonico americano T-38 ha una insolita sagoma studiata per ridurre gli effetti della resistenza dell'aria alle alte velocità.

(Foto U.P.I.)





Un nuovo radar americano.

Secondo quanto dichiarato da esperti, l'Esercito americano ha realizzato un radar di estrema sensibilità.

Tale apparecchio sarebbe in grado di localizzare anche un uomo che cammini strisciando per terra ad una distanza superiore ai 3 km, così come potrebbe avvertire la differenza tra un autocarro ed una jeep a 16 km.

Viene precisato che l'apparecchio in questione può essere agevolmente trasportato su di un elicottero o su di un rimorchio di autoveicolo.

(da « *Le Monde* », agosto 1959)

Un'arma individuale contraerea.

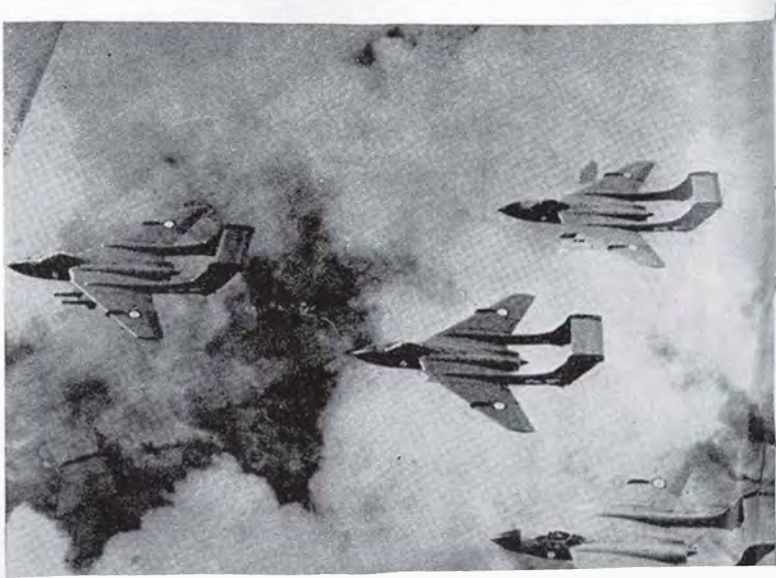
Secondo quanto comunicato da fonte competente, negli Stati Uniti è in corso di realizzazione un razzo lanciabile da un singolo uomo contro un velivolo attaccante da bassa quota.

Si tratta del « Red Eve », lanciabile da un dispositivo che ricorda molto da vicino il Bazooka e che può colpire anche alla distanza di un miglio.

Non si sa ancora comunque quando tale nuovo mezzo bellico sarà dato in dotazione ai reparti.

(da « *New York Herald Tribune* », agosto 1959)

(Sopra): Il nuovo caccia americano N-156F armato di missili Sidewinder.



→

Il caccia « Sea Vixen » della Marina britannica, che ha recentemente sostituito il « Sea Venom ».

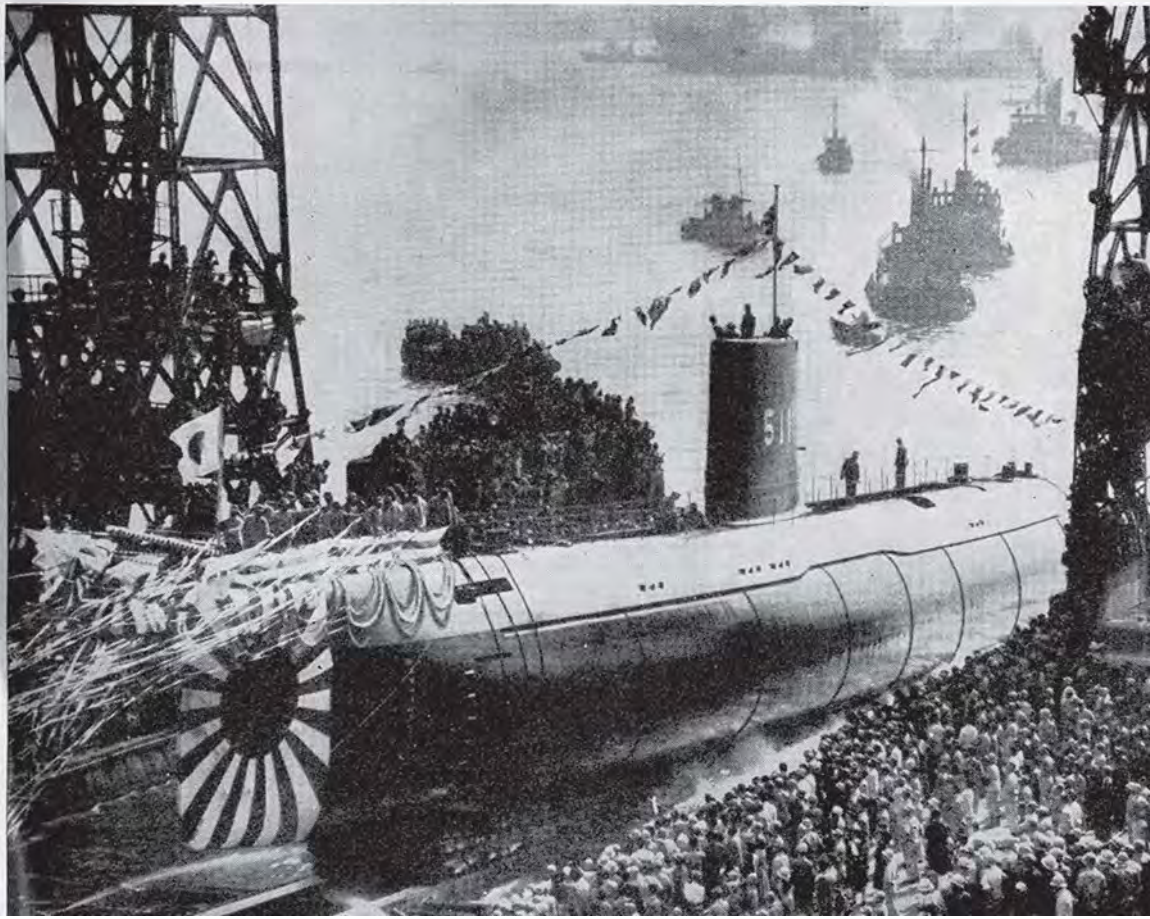
Il « George Washington », sottomarino atomico americano armato di missili Polaris, è stato varato nel giugno scorso.

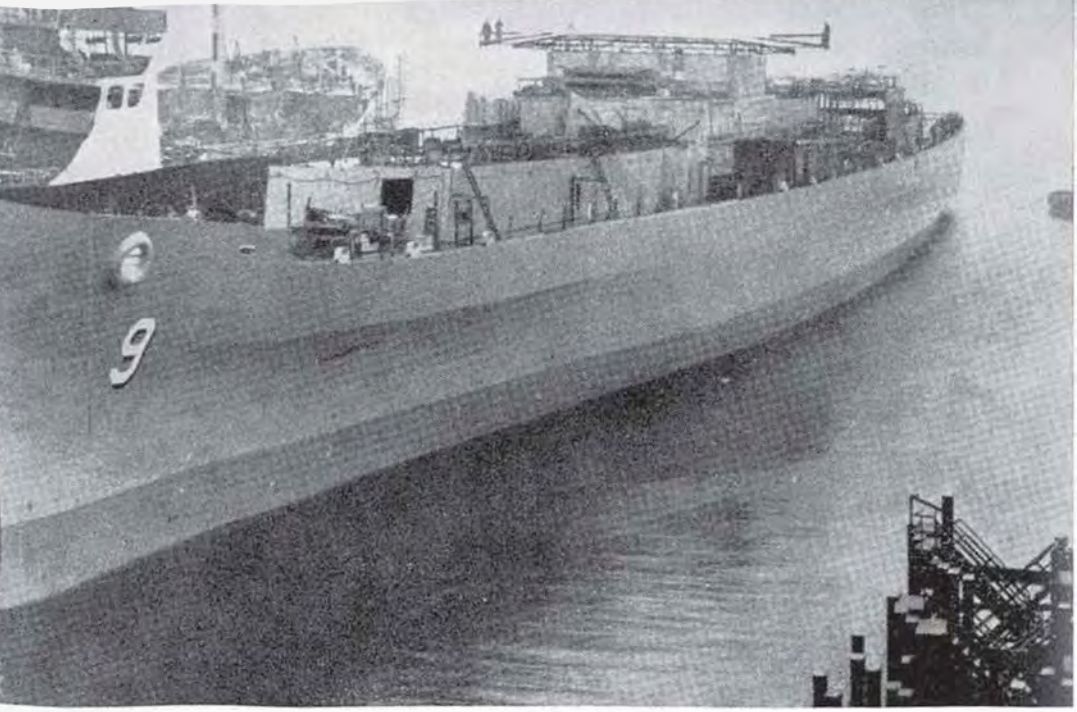
→



(Sotto): L'« Oyashio », primo sottomarino giapponese del dopoguerra è stato varato recentemente.

(Foto A. P.)





↑
Il « Long Beach », primo incrociatore a propulsione nucleare, è stato varato in America il 14 luglio 1959.

(Foto A. P.)

Riforme militari negli Stati Uniti.

Il senatore Clair Engle ha proposto che le Forze armate vengano unificate in modo da eliminare addirittura le espressioni di Marina, Aeronautica, Esercito e Fanteria di Marina.

La suddivisione deve riguardare invece la funzione cui le Forze armate sono destinate, nel senso cioè che si dovrà parlare di forze da utilizzare in caso di guerra generale, di forze impiegabili nell'eventualità di un conflitto limitato e di forze di difesa continentale.

Si tratta, come si vede, di una riforma senz'altro radicale.

(da « *United Press* », agosto 1959)

Collaborazione aeronautica tra Stati Uniti e Giappone.

Un gruppo di ufficiali dell'Aeronautica e di tecnici si recherà tra qualche tempo negli Stati Uniti per scegliere il nuovo tipo di aereo da caccia a reazione i cui reparti costituiranno il nerbo dell'Aeronautica nipponica.

La missione sarà guidata dal gen. Minoru Genda, recentemente nominato Capo di Stato Maggiore dell'Aeronautica.

L'aereo da scegliere dovrà sostituire il Sabre 300-F-86-F, attualmente in dotazione ai reparti.

L'aeroplano su cui cadrà la scelta verrà prodotto in Giappone su licenza.

(da « *New York Times* », agosto 1959)

Il sommergibile atomico russo.

Si apprende che il Primo Vice Presidente del Consiglio sovietico Kozlov in occasione della sua recente visita negli Stati Uniti ha detto al Vice Ammiraglio americano Rickover, il noto tecnico, dei sommergibili nucleari, che i russi sono all'opera anch'essi per realizzare un sommergibile del genere.

Non sembra che Kozlov sia stato più esauriente su tale argomento: egli si è limitato infatti a dire quanto sopra senza precisare a che punto i russi siano arrivati nel loro lavoro di realizzazione del sommergibile a propulsione nucleare.

(da « *New York Times* », agosto 1959)

Problemi della Marina americana.

Il quotidiano New York Times riporta un articolo del noto commentatore militare Hanson W. Baldwin, il quale, in ordine al rifiuto del Dipartimento di Stato della difesa di concedere fondi alla Marina per l'istallazione di missili « Polaris » su navi di superficie, riferisce quanto segue:

— una richiesta di fondi da parte della Marina per la istallazione di missili balistici « Polaris » su diversi incrociatori è stata respinta dal Dipartimento della difesa, che ha motivato il suo rifiuto asserendo che i missili in questione sono ancora in fase sperimentale; la loro messa a punto non è prevista prima dell'autunno 1960: se i « Polaris » per quell'epoca avranno dato buoni risultati, non è escluso che nei prossimi anni il Pentagono ne autorizzi l'assegnazione anche a navi di superficie; dunque, per il momento, l'istallazione di impianti di lancio per questo tipo di missile balistico a medio raggio rimane circoscritta ad alcune unità subacquee attualmente in costruzione: la prima di queste, il « George Washington », che potrà imbarcare 16 ordigni, dovrebbe entrare in servizio in dicembre;

— sempre in tema di « Polaris », è in corso una controversia tra Aviazione e Marina circa l'assegnazione dei sommergibili lancia-missili: la prima ha proposto l'istituzione di un comando strategico unificato avente alle sue dipendenze sia il SAC (Forze aeree a lungo raggio) che la flotta subacquea in questione, mentre la seconda lotta accanitamente per mantenere i sommergibili sotto la sua giurisdizione; quanto all'Esercito, il suo Capo di S. M. gen. Lemnitzer ha espresso vedute che collimano più o meno con quelle dell'ammiraglio Burke, capo delle operazioni navali: quest'ultimo fatto influenzerà presumibilmente le decisioni del Segretario della difesa McElroy,

il cui Comitato di Capi di S. M. ha inoltrato un rapporto in cui si illustrano i diversi punti di vista: si può pertanto prevedere che nessun nuovo comando sarà creato e che i sommergibili lancia-missili rimarranno alle dipendenze della Marina.

(da « *New York Times* », 1° agosto 1959)

Segnale di auto ferma.

L'articolo 117 del nuovo Codice della Strada prescrive che ogni autoveicolo sia provvisto di un segnale di « auto ferma » da collocare ad almeno 50 metri dal veicolo nel caso che l'automobilista debba fermarsi sulla carreggiata per riparazioni o altro, in caso di nebbia, in curva, su un dosso o di notte e non siano efficienti le normali luci di posizione. Il Touring Club Italiano ha provveduto a far allestire il nuovo segnale corrispondente al modello omologato, che viene messo in vendita alle seguenti condizioni: ai soci L. 1.600; ai non soci L. 2.400; spedizione raccomandata in Italia L. 150; spedizione contro assegno L. 300.

(da « *Notiziario Touring* », n. 9)

Il XVIII Congresso geografico italiano.

Il XVIII Congresso geografico italiano si terrà a Trieste dal 19 al 24 aprile 1960. Il Touring Club Italiano, come di consueto, vi parteciperà con una dettagliata relazione sull'attività geografica svolta nel proprio specifico campo, quello del turismo (carte, atlanti, guide, manuali, ecc.).

Il programma prevede escursioni a Gorizia, a Grado, alle Grotte di Postumia e di S. Canziano e una crociera nell'Alto Adriatico, lungo le coste italiane e dalmate.

(da « *Notiziario Touring* », n. 10)

Le esposizioni internazionali dell'industria automobilistica europea per il 1960.

Il « Bureau Permanent » di Parigi, nella sua qualità di organizzazione di vertice per gli interessi dell'industria automobilistica europea, oltre ad altri compiti, ha anche quello di fissare le date delle mostre internazionali, su proposta delle organizzazioni dei singoli Paesi, concordandole in modo da ottenere una armonica distribuzione. Ecco il programma per il 1960:

Bruxelles, dal 16 al 27 gennaio; Amsterdam, dal 18 al 28 febbraio; Ginevra, dal 10 al 20 marzo; Londra (soltanto autocarri), dal 23 settembre al 1° ottobre; Parigi, dal 6 al 16 ottobre; Londra (soltanto automobili per persone), dal 19 al 29 ottobre; Torino, dal 3 al 13 novembre.

(da « *Notiziario Touring* », n. 10)

Il II Congresso internazionale della Polizia della circolazione.

Il 4 settembre ha avuto luogo a Essen, nella Casa della tecnica, il II Congresso internazionale della Polizia della circolazione sotto gli auspici dell'Organisation mondiale du tourisme et de l'automobile (O.T.A.) e della Fédération internationale des fonctionnaires supérieurs de Police (F.I.F.S.P.).

Sono stati trattati i seguenti temi: 1) « L'importanza dell'attività in materia di Polizia della circolazione per l'economia politica tedesca »; 2) « Misure tecniche prese in materia di circolazione dalla Polizia italiana »; 3) « La circolazione internazionale vista dalla Polizia tedesca »; 4) « Misure prese dalla Polizia inglese per migliorare la circolazione urbana »; 5) « Conclusioni della Polizia di Monaco sull'impiego della televisione per la regolamentazione della circolazione urbana »; 6) « Situazione attuale dello sviluppo tecnico nella Polizia della circolazione tedesca »; 7) « Organizzazione razionale e intervento di unità specializzate nei punti cruciali della circolazione »; 8) « Metodi di lavoro della Polizia svizzera nei confronti degli utenti della strada (svizzeri e stranieri) »; 9) « Nuovi metodi e tendenze di sviluppo nella formazione degli specialisti della circolazione urbana »; 11) « Trasporti pubblici e trasporti privati in relazione alle regole della Polizia della circolazione »; 12) « Nuovi metodi della Polizia norvegese nell'educazione della gioventù (problemi della circolazione) »; 13) « Possibilità di aiuto delle varie organizzazioni di turismo in materia di polizia della circolazione »; 14) « La collaborazione della Polizia con i "sorveglianti della circolazione" per il miglioramento della sicurezza del traffico ».

I lavori del Congresso sono stati preceduti da visite a officine automobilistiche, ad autostrade, a comandi di Polizia tedeschi. Il 3 settembre i partecipanti hanno visitato l'esposizione della Polizia della circolazione ove sono stati presentati gli ultimi veicoli e i dispositivi tecnici usati per la sorveglianza e la regolamentazione della circolazione. Durante la visita ha avuto luogo una dimostrazione dei vari servizi che gli elicotteri possono rendere alla Polizia della circolazione.

(da « *Notiziario Touring* », n. 10)

Vettura - biblioteca sulle Ferrovie francesi.

La sezione delle biblioteche della direzione regionale sud - est della Società nazionale delle Ferrovie francesi sta sperimentando una vettura - biblioteca, detta « bibliofer ».

(da « *Notiziario Touring* », n. 10)

Un nuovo parco archeologico sulla via Appia Antica.

Alla fine del 1960 Roma avrà un nuovo parco archeologico. Esso sorgerà lungo la via Appia Antica e risulterà più grande di tutti i 45 parchi e giardini attualmente aperti al pubblico: la sua superficie sarà infatti di 370 ettari (appetto ai 335 comples-

sivi degli altri parchi e giardini), su un percorso di quasi 12 km. Inoltre altri 480 ettari di terreno attorno al parco, di proprietà privata, sono stati vincolati come zona non edificabile.

Roma avrà così uno dei più grandi parchi d'Europa, forse il maggiore per bellezza e suggestione storica.

(da « *Notiziario Touring* », n. 10)

Un radar per il controllo del traffico stradale.

E' stato sperimentato su strade italiane un radar per il controllo del traffico stradale, omologato il 2 dicembre 1958, dopo severissime prove eseguite dall'Ufficio tecnico della Repubblica Federale Tedesca.

La notizia è data in una memoria tecnica pubblicata nel fascicolo di maggio della Rivista mensile del T.C.I. *Le Strade*. La nuova apparecchiatura serve non solo per rilevare la velocità dei veicoli in marcia e per misurare la densità del traffico su un determinato tratto di strada, bensì anche — se collegata con un orologio e con un dispositivo fotografico — per riprendere contemporaneamente la targa del veicolo transitante, l'ora del passaggio del veicolo stesso e l'indicazione della sua velocità di marcia: il che ha non poca importanza ai fini repressivi degli eccessi di velocità.

(da « *Notiziario Touring* », n. 7)

Quasi 112 milioni di autoveicoli circolano nel mondo.

Alla fine del 1958 risultavano circolanti nel mondo 111.757.950 autoveicoli, di cui 76.224.700 in America, 26.419.850 in Europa, 3.489.600 in Oceania, 3.301.000 in Asia, 2.322.800 in Africa.

Ecco la graduatoria per numero di autoveicoli dei Paesi principali: Stati Uniti 67.824.700, Regno Unito 6.031.000, Francia 5.059.200, Canada 4.667.300, Germania Occidentale 3.979.400, U.R.S.S. 3.500.000, Australia 2.544.600, Italia 1.836.536, Giappone 1.344.800, Svezia 1.099.000.

Ed ecco quella relativa alla densità di circolazione (numero di abitanti per autoveicolo): Stati Uniti 2,5, Hawai 2,8, Nuova Zelanda 3,1, Canada 3,4, Australia 3,7, Città del Vaticano 5,5, Svezia 6,7, Regno Unito 8,5, Francia 8,7, Islanda 9,9, Danimarca 10,1, Belgio e Lussemburgo 10,6, Svizzera 11,2, Norvegia 12,5, Germania Occidentale 13,4, Sud Africa 13,9, Irlanda 14,6, S. Marino 16,1, Uruguay 17,8, Singapore 17,9, Olanda 19,1, Austria 19,2, Venezuela 19,5, Finlandia 20,6, Italia e Cuba 27,4, ecc. Complessivamente nel mondo si ha la seguente densità di circolazione di autoveicoli (numero di abitanti per autoveicolo): 23,8.

(da « *Notiziario Touring* », n. 10)

Strade sulla luna.

Le imprese di costruzione potranno fra 15-20 anni fare offerte per la costruzione di strade sulla luna. Lo ha dichiarato al XL Congresso annuale dell'Associated General Contraitors (A.G.C.) degli Stati Uniti, Wernher von Braun, direttore del Dipartimento dell'Esercito americano addetto alle operazioni con macchine teleguidate.

I lavori inizieranno cioè, al momento in cui il primo razzo si sarà posato sulla luna.

(da « *Notiziario Touring* », n. 7)

Alcuni esempi di lotta contro i rumori.

Il comune di Torino, con l'appoggio della locale Questura, ha adibito speciali pattuglie di vigili alla individuazione e alla repressione dei rumori molesti. Oltre a queste pattuglie motorizzate, rinforzate da agenti di polizia funziona un centro mobile anti-rumori, costituito da un'autoradio dei vigili, due staffette di motociclisti e una camionetta di agenti.

Il numero dell'autoradio, a disposizione dei cittadini, è il 272.833 e consente un intervento immediato contro qualsiasi fonte di rumori molesti. Secondo il nuovo regolamento la multa minima per rumori molesti è di 3000 lire. Per gli schiamazzi in gruppi è prevista la denuncia al Pretore.

A Milano « un numero antifracasso » è a disposizione dei cittadini disturbati dai rumori: è il numero telefonico 780.351 cui si può richiedere l'intervento dei vigili urbani di una apposita pattuglia che interverranno celermente a reprimere abusi e a colpire i responsabili.

(da « *Notiziario Touring* », n. 9)

VARIE

SACRARIO INTERNAZIONALE DEI CADUTI DI GUERRA CON CRIPTA DEI DISPERSI IN RUSSIA

Ad iniziativa di padre Oreste Cerri — già cappellano della Divisione « Sforzesca » — allo scopo di tenere vivo il ricordo dei nostri Caduti e Dispersi in Russia e tramandare alle giovani generazioni il patrimonio di sacrificio e di eroismo del quale è stato testimonio, sarà inaugurato l'8 novembre 1959, in Vergiate, il Sacrario internazionale dei Caduti di tutte le guerre e la Cripta votiva dei Dispersi in Russia, unica in Italia, dedicata ai medesimi.

Padre Cerri, nella sua qualità di presidente del Comitato esecutivo, ha rivolto invito a tutti i sindaci d'Italia, alle diverse sezioni combattentistiche e a tutti gli ex combattenti e reduci del fronte russo, nonchè alle famiglie dei Caduti e dei Dispersi, affinchè vogliano partecipare alla inaugurazione del Sacrario, che raccoglie tutti i ricordi, lettere, fotografie, decorazioni ed altri oggetti appartenenti ai Caduti o riportati dallo stesso fronte da quanti hanno partecipato al corpo di spedizione sia del CSIR come dell'ARMIR.

Il Sacrario sarà sormontato da una campana, prezioso cimelio raccolto durante le tragiche giornate della ritirata del Don, ed ogni sera all'imbrunire, la storica campana, simboleggiante la voce dei Caduti e dei Dispersi, chiamerà a raccolta i piccoli orfani del « Villaggio del fanciullo » a Vergiate, i quali eleveranno la loro preghiera di suffragio, rinnovando quotidianamente il loro omaggio alla memoria dei valorosi.

Quanti sono stati testimoni delle virtù eroiche e delle gesta gloriose dei commilitoni Caduti, come debito di riconoscenza verso gli stessi, non mancheranno di dare tutto il loro appoggio morale e materiale per il Sacrario e tempio votivo di Vergiate.

Le famiglie interessate dei Caduti e dei Dispersi che desiderano esporre nel Sacrario o nella Cripta dei Dispersi la fotografia del loro Caduto o Disperso, dovranno mettersi in comunicazione diretta col Comitato esecutivo che ha sede in Vergiate presso il « Villaggio del fanciullo ».

VITA E MORTE DELL'ARMATURA MILITARE

Dai primi scudi, formati con pelle di bue, alle cesellate armature dell'Umanesimo e del Rinascimento, l'uomo si è adoperato per ottenere dall'armatura una massima sicurezza difensiva.

Le origini.

« . . . Squarciò sei giri del bovin tessuto, e al settimo fermossi ». Così Omero ricorda lo scudo di Aiace fatto dal cuoiaio Tichio con sette pelli di bue e riprodotto anche nel vaso di steatite di Hagia Triada dove, per raggiungere un chiaro realismo, l'artista ha voluto segnare anche la coda dell'animale.

Lo scudo, costituito in un primo tempo da una sola pelle bovina stesa su un telaio di legno, è un po' l'embrione dell'armatura militare; la sua data di nascita non si conosce, ma certamente risale ai tempi più remoti perchè si può considerare come prima espressione del naturale istinto di difesa dell'uomo. Anche la Bibbia ricorda degli enormi scudi costruiti con pelle bovina i quali servivano per la difesa di più persone. Si presume che all'alba dell'età del ferro la civiltà micenea conoscesse già scudi rettangolari in pelle e persino elmi e schinieri. In alcuni affreschi delle tombe di Tarquinia, di Vetulonia e di Palestrina si notarono invece degli scudi a forma rotonda. Sempre nell'età del ferro s'inizia anche ad usare l'elmo: si tratta di oggetti rudimentali, pesanti e senza una forma ben definita. La Gallia, per prima ha degli esemplari a calotta alta, mentre nelle tombe di Tarquinia vennero trovati dei tipi a calotta acuminata dei quali sono state trovate anche delle riproduzioni in terracotta che servivano da coperchio alle urne cinerarie.

Le corazze del periodo preistorico giunte sino a noi sono ben poche, ma sufficienti per dimostrare con quanta cura gli artigiani del tempo iniziavano ad eseguire anche i particolari. Interessante è l'esemplare trovato a Saint-Germain che presenta già nella corazza un certo gusto artistico; difatti questo raro pezzo è in lamina di bronzo lavorato.

In Egitto, durante il Medio Impero, apparve per la prima volta una corazza di cuoio e di bronzo con stoffa ricamata. Ripetutamente si fece uso, nei tempi remoti, di corazze formate con una serie di tessuti sovrapposti; lo stesso Omero ricorda una corazza di lino. Si tratta però di mezzi che vennero ben presto abbandonati perchè offrivano, come si può ben capire, uno scarso potere difensivo.



Pregiato scudo del '500. L'esercito imperiale romano fu il primo ad usare lo scudo a forma rotonda. Questo esemplare è l'opera di un valente cesellatore del tempo.

Indipendentemente dal materiale e dalla foggia di questi mezzi difensivi non si può però parlare ancora di una vera e propria armatura militare. Sarà necessario ancora del tempo, dei secoli, prima che l'armatura sia definitivamente costituita da un elmo, una corazza, schinieri, cosciali, manopole e scudo.

L'esercito di Roma repubblicana e imperiale ci darà gli esemplari più belli dell'armatura militare la quale diverrà con il tempo l'insostituibile mezzo difensivo di ogni combattente. Con le conquiste di Roma inizia il trionfo dell'armatura la cui lavorazione non è più artigiana, ma artistica.

In Roma, fino dall'età più antica, gli *hastati* e i *principes* si distinguevano per un genere di corazza — la lorica — forgiata a forma di squame. Più tardi tale corazza servì a distinguere gli ufficiali dai soldati.



Le maglie di ferro compaiono per la prima volta in Occidente nel XII secolo e, in breve tempo, raggiungono una certa perfezione. Nel XIII secolo, ai fili di ferro s'iniziò ad includerne anche uno di ottone ottenendo così degli elementi decorativi.



Contemporaneamente all'introduzione delle maglie di ferro l'elmo, come si può vedere da questa fotografia, venne completato con una lamina traforata che si poteva alzare e abbassare sul volto.



Elmo del periodo rinascimentale. E' questa una delle tante dimostrazioni dell'importanza artistica che andavano assumendo i diversi pezzi della corazza.

Al tempo di Camillo fu introdotta nell'esercito romano una nuova corazza formata da cinque a sette strisce metalliche che, legate intorno al corpo e sorrette da appositi uncini, formavano una protezione pieghevole perchè applicate su strisce di cuoio. La parte superiore di questa corazza veniva chiamata «pectorale» e terminava con una serie di bandelle di cuoio.



Corazze del '400. La parte esterna è formata con una sottile lamina di ferro e internamente c'è un rivestimento di tessuto.

Esempi di armature romane se ne possono avere in buona quantità dalle sculture del tempo. Celebre tra queste è la statua lorica di Cesare Augusto scoperta nel 1863 a villa Senni e il rilievo del soldato di cavalleria che appare sulla colonna traiana; si tratta di un catafratto coperto da capo a piedi di un'armatura fatta a somiglianza delle squame di coccodrillo.

Dallo splendore al tramonto.

Con lo sfasciamento dell'impero romano d'occidente l'armatura militare di Roma segna un periodo di decadenza. I barbari che invasero le terre di Roma portavano armi e armature dei paesi d'origine che solo in seguito modellarono secondo gli usi di Roma.

Così è avvenuto anche per i longobardi; difatti in una lamella di rame dorato, trovata in Val di Nievo, è rappresentato Agilulfo tra i suoi soldati,

con uno scudo rotondo e con una corazza squamata. L'esercito longobardo usava diverse qualità di elmi perchè questi servivano in battaglia anche a distinguere i capi; le mani dei combattenti erano coperte con guanti di ferro, il petto e le spalle erano pure coperti con una corazza e i fianchi con lamine di ferro; anche le scarpe erano di ferro.

L'armatura militare ritorna in auge all'epoca delle Crociate, ma in questo frattempo ha subìto delle trasformazioni. Lo scudo non è più rotondo, nè rettangolare, ma a forma di mandorla e, nel XII secolo compaiono per la prima volta le maglie di ferro che in breve tempo si estendono in tutto l'Occidente. L'elmo ha la forma conica con la sommità a punta e ricurva. Sopra l'armatura si usava portare anche una gonnella di stoffa, mentre i guanti, le scarpe e le calze erano di maglia di ferro. Verso la metà del XII secolo la fabbricazione delle maglie di ferro raggiunse una certa perfezione; s'iniziò anche ad usare dei fili di ottone dando così la possibilità di ornare la maglia con dei disegni. Contemporaneamente l'elmo, che lasciava quasi scoperta la faccia, subì una sostanziale variazione venendo completato con una lamina traforata che si poteva alzare e abbassare sul volto.



Su questa corazza e su quest'elmo di fattura rinascimentale è visibile il « segno del maestro », cioè la garanzia data circa la resistenza di ogni pezzo al tiro dell'arco e della balestra.

Siamo in piena trasformazione. Gli uomini d'armi vogliono trasformare l'armatura alle esigenze del tempo affinchè possa offrire una massima sicurezza difensiva. A questa esigenza i castellani aggiungono anche una pretesa estetica in quanto l'armatura deve armonizzare con l'ambiente che li circonda. La via rimane così aperta a una lunga serie di innovazioni che porteranno questo mezzo difensivo al massimo splendore.

Al tempo delle Crociate si usò portare anche la così chiamata « cotta d'arme », che generalmente era confezionata con stoffa di lino e aveva il compito di proteggere la maglia dalla pioggia e dal sole; per lo più era di colore unito e di toni chiari, senza maniche e spaccata ai fianchi. In seguito la « cotta d'arme » si usò a colori vivaci e con dei ricami, mentre al cavallo



Armatura del periodo umanistico, vista di fronte e di fianco. Nell'insieme si può notare una certa pretesa artistica che verrà maturata nel Rinascimento.

s'iniziava a mettere la gualdrappa. Esempi di questa nuova armatura si possono trovare nella storia dell'arte. Basta citare due capolavori: l'affresco di Simone Martini, rappresentante Guidoriccio da Fogliano, nel Palazzo Pubblico di Siena e la statua equestre del Maestro Campionese, con Cangrande della Scala, nel Museo Civico di Verona.

Nel 1304 i fuorusciti fiorentini, oltre alla corazza di ferro, alla corazza e alle calze di maglia iniziarono ad usare anche un ampio scudo di legno o di vimini ricoperto di pelle e dipinto che chiamarono « palvese ».

L'elmo, in questo tempo, non era portato costantemente, ma veniva attaccato all'arcione e si usava solo al momento di caricare. L'armatura, nel suo insieme, si stava alleggerendo e lentamente diveniva attillata.

Su questa strada non tardano ad apparire, anche nell'armatura, i primi segni del Rinascimento italiano. Gli armaioli non muovono più alla ricerca di nuove linee, ma s'ispirano all'armatura romana e, quale garanzia di solidità, iniziano a porre su ogni pezzo dell'armatura il proprio marchio o, per dirlo con il linguaggio del tempo: « il segno del maestro ». Apponendo il proprio marchio l'armaiolo dava garanzia che l'armatura aveva resistito alla prova del tiro dell'arco e della balestra.



Armatura rinascimentale. Siamo nel periodo dello splendore massimo dell'armatura.

Il 400 è il secolo che vede gli armaioli specializzarsi prevalentemente nella costruzione delle armature militari; le nuove esigenze estetiche impongono all'armaiolo la conoscenza del corpo umano, quasi come per lo scultore, ed è così che i « maestri delle armature » diventano alle volte anche degli artisti.

L'armatura è ormai semplificata. Il suo peso totale non supera mai i venticinque chilogrammi. L'elmetto dell'armatura italiana è leggero, piccolo e fornito di una visiera mobile a becco di passero che permette di vedere e di respirare. Gli elmetti, nei giorni di festa, si ornavano di cimieri, di bambagia o di penne. Andrea del Castagno, Piero della Francesca e Paolo Uccello ci danno eloquenti esempi di questa nuova armatura militare ormai formata dai seguenti pezzi: la golletta, gli spallacci, la corazza sul cui petto è stata posta la resta per appoggiare l'asta negli scontri, i bracciali, le manopole, i fiancali, i cosciali, gli schinieri e le scarpe.

Per tutta la seconda metà del 400 le armature italiane sono le più perfette. La Lombardia vanta gli « armarum faber » migliori, come i Missaglia — che godettero di speciali privilegi da parte di Filippo Maria Visconti e Francesco Sforza —, i Modrone e i Merata. Di queste armature però ben poche sono giunte sino a noi. Tra queste poche va ricordata quella di Federico il Vittorioso, conte del Reno, che si trova in un'armeria di Vienna, un esemplare al Metropolitan Museum di New York e ancora un'armatura italiana custodita nel Museo di Berna. In Italia i pezzi più importanti si trovano nell'Armeria reale di Torino.

Con la scoperta delle armi da fuoco inizia il declino dell'armatura che, dopo avere segnato un indubbio trionfo e dopo avere posto in gara ceselatori e ageminatori per raggiungere una perfezione estetica, ridiventa goffa e pesante come lo dimostra l'esemplare attribuito ad Ascanio Maria Sforza.

Gli artisti non gareggiano più per arricchire le armature, ma gli armaioli non si danno ancora per vinti. Seguono nuove ricerche radicali, si tratta però di innovazioni che si manifestano ben presto inutili. La nuova tattica militare e lo spirito trasformista della seconda metà del cinquecento hanno già segnato il declino dell'armatura e su questa via regressiva nessuno potrà mai arrestare il mezzo difensivo individuale. Per primo s'inizia ad abbandonare l'uso delle barde per sostituirle con degli stivali di cuoio, poi si tralasciano i bracciali. Gli archibugieri a cavallo, nuovo corpo formato da Giovanni delle Bande Nere, abbandonano addirittura la corazza.

Nel secolo XVII e XVIII i picchieri sono gli ultimi fanti ad usare l'armatura di ferro, mentre alcuni corpi pesanti continuano a portare solo la corazza, ma anche questa è destinata ormai a scomparire in breve tempo.

L'armatura militare chiude così il suo ciclo dopo avere segnato nella storia degli uomini una parabola di successo.

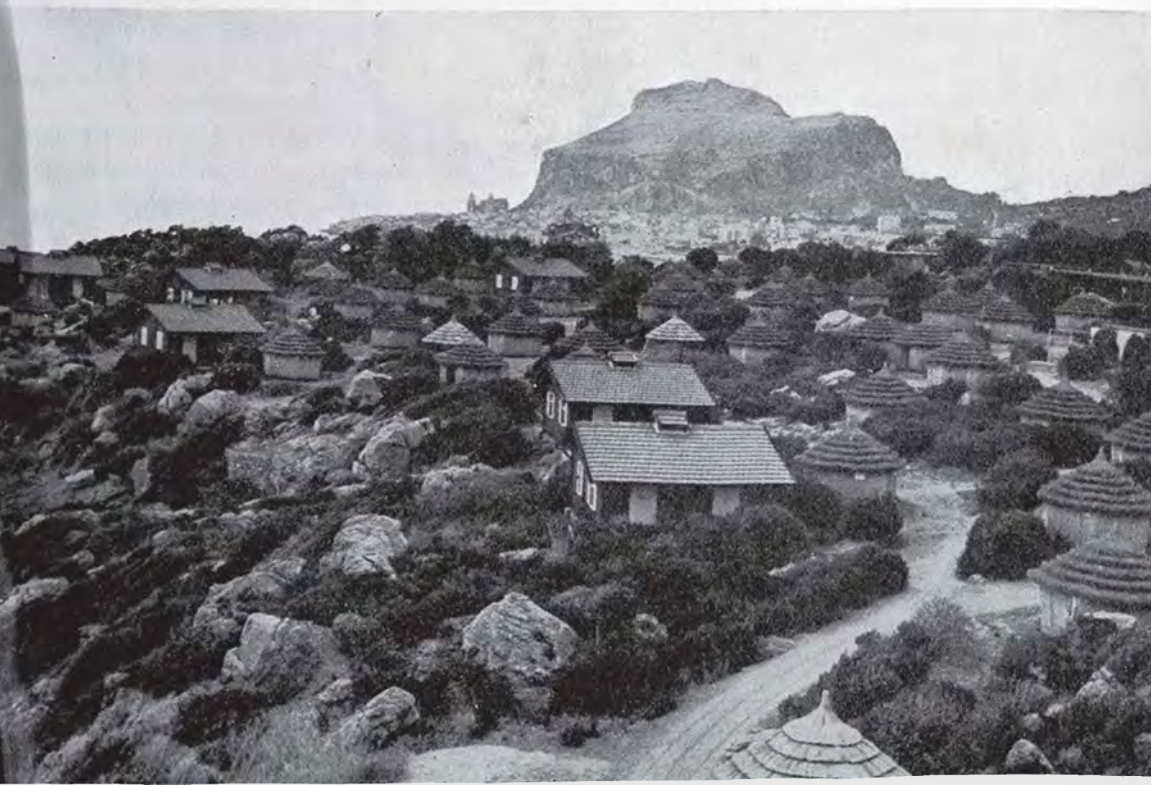
Prof. Renzo Baschera

IL VILLAGGIO FRANCESE DI CEFALU'

A chi giunge a Cefalù, proveniente da Messina e ad un'ora da Palermo, si offre allo sguardo, qualche centinaio di metri prima che si giunga alla stazione ferroviaria, una serie di capanne circolari, dal tetto e dalle pareti di paglia, a forma conica. Sono le « case polinesiane » di uno dei cinque villaggi balneari che il parigino « Club Méditerranée » ha costruito in Italia, così come li ha costruiti in altre parti del mondo, allo scopo di offrire ai suoi soci una forma nuova di villeggiatura, all'insegna, quanto mai originale, della « disintossicazione spirituale ».

La tesi è semplice e suggestiva: far trascorrere sette o quindici giorni nella più assoluta libertà individuale, con minima spesa, con tutte le moderne comodità, negli angoli più belli, a contatto perenne con la natura, aria sole mare, senza dover rendere conto a nessuno della propria giornata, avulsi da ogni contatto esterno, ignorandosi reciprocamente pur vivendo in una collettività che, come quella di Cefalù, ascende ogni anno, da maggio all'ottobre, ad oltre settecento persone, in maggior parte ragazze, che si alternano in turni e che arrivano, con un treno speciale, direttamente dalla Francia.

Il « village » di Cefalù con le sue numerose « capanne polinesiane ». Sullo sfondo la ridente cittadina balneare.





Due delle 700 ragazze francesi che affollano il « village ».

Gli ideatori di questa forma di villeggiatura partono dal principio che un anno di vita vissuta nelle caotiche città moderne, in mezzo alle apprensioni quotidiane del lavoro e alle preoccupazioni, nella corsa frenetica verso sogni spesso irraggiungibili, non logora soltanto il sistema nervoso ma « intossica » anche lo spirito. Non si diventa in città soltanto nevropatici, ma anche « insensibili » e « scettici ». Il pessimismo e l'angoscia, il « senso del nulla » così caro agli esistenzialisti, nascono e progrediscono nella giungla d'asfalto avvelenando l'animo umano che può riacquistare il senso della vita, l'ottimismo, il piacere dell esistenza soltanto ritornando alla natura, immergendosi nei suoi silenzi, ascoltando la sua voce, mescolandosi ai suoi elementi come libere creature così come Dio ci creò e come, purtroppo, la civiltà contemporanea vieta.

Disintossicarsi spiritualmente non è meno importante, per gli ideatori di questo tipo di villeggiatura, del disintossicarsi fisicamente. Alle cure fisiche occorre ogni anno accompagnare una « cura spirituale », e questa non può essere attuata se non attraverso il contatto « individuale », con la natura, la meditazione, un dialogo a quattr'occhi con essa.

Al « Village » di Cefalù, quindi, come in tutti gli altri organizzati dal « Club Méditerranée », le settecento bellezze in bikini ospitate, vivono organizzate in collettività, sì, ma solo per avere un « contatto umano » durante la mensa e, a sera, sempre che lo si voglia, durante l'ora di spettacolo di varietà in cui si esibiscono le stesse ragazze e i giovanotti. Per tutto il resto della giornata ognuno deve vivere per proprio conto, non deve far chiasso disturbando gli altri, e deve restare assolutamente avulso da ogni contatto esterno. Sono vietate le radio e i fonografi. Per chi vuole leggere esiste una fornitissima biblioteca in cui prevalgono i romanzi di avventura.

Al « Village » di Cefalù gli ospiti non si conoscono nemmeno di nome. La curiosità è severamente bandita. Non sanno nemmeno il nome del vicino di capanna e non lo domandano. Non si scambiano visite. Si ignorano volutamente. Agli estranei è, ovviamente, vietato l'ingresso.

Umberto Bruzzese

LUCIANO ORLANDO

Il capitano del genio Luciano Orlando nacque a Caronia (Messina). Il padre Ruggiero, già distinto ufficiale di cavalleria, si era ritirato, lasciato l'Esercito, a Caronia, dove attendeva ai suoi interessi familiari. Luciano, l'unico figlio rimastogli, compì i suoi studi secondari in varie città d'Italia, come risulta da alcuni suoi scritti giovanili, sempre con grande interessamento e passione.

Entrato nell'Accademia Militare di Torino, ebbe la nomina a sottotenente del genio nel 1900, ottenuta la nomina a tenente, nel 1901 lo troviamo di guarnigione a Messina.

Dai professori di Torino, fra i quali Giuseppe Peano, aveva capito le bellezze degli studi matematici, perciò a Messina si iscrisse alla Facoltà di matematica di quella Università, ed ottenne, nel 1903, la laurea in questa materia.

Passò poi, per servizio a Pisa, ove nel 1905, ottenne il diploma di abilitazione all'insegnamento secondario. Tornato a Messina fu assistente all'Università per l'analisi algebrica e infinitesimale; ottenne per titoli, per i lavori che aveva pubblicato, la libera docenza in fisica matematica, nel 1906.

Nello stesso anno chiese di essere collocato, come ufficiale, in posizione ausiliaria. Passò poi a Roma, dove fu pure assistente, all'Università, di analisi algebrica e infinitesimale, esercitando anche la libera docenza già conseguita.

Fu anche per vari anni, in quella città, insegnante di matematica all'Istituto superiore femminile di Magistero e direttore della Scuola Militare del battaglione specialisti del genio.

Negli ultimi anni della sua residenza a Roma, si era attivamente occupato di una Società di incoraggiamento ad una industria da lui fondata, per la quale spese gran parte del suo patrimonio.

Si era presentato a vari concorsi universitari, a Bologna, a Pavia, a Parma, a Cagliari, con esito sfavorevole. Crediamo che una delle cause della non riuscita, sia dovuta al poco ordine che notiamo nei suoi lavori, pur tanto interessanti, nei quali qualche svista gli è sfuggita, inoltre al suo modo di esprimere giudizi senza usare i dovuti riguardi alle persone alle quali si riferivano e non sempre corretti, attirandosi così varie inimicizie.

Il suo carattere lo deduciamo specialmente da un suo libretto, pubblicato da sottotenente, nel 1900 a Torino, dal titolo, *Fra le altre cose, scritti vari*. Sono pagine giovanili, stese in epoche diverse in paesi diversi, parte in prosa, parte in poesia, in cui l'animo suo, nelle sue espressioni, nei suoi giudizi, si rivela sincero, limpido, irrequieto, alle volte ribelle.

Era un sognatore, un poeta, un puro, amava dire liberamente il suo pensiero, seguirlo liberamente nelle sue manifestazioni, senza preoccuparsi dell'altrui giudizio, senza badare al proprio interesse e tale rimase finchè visse.

Sempre generoso nei suoi atti, nel 1908 aveva guidato un gruppo di giovani studenti dell'Università di Roma a prestare la loro opera in aiuto dei sinistrati in occasione del terremoto calabro - siculo.

Scoppiata l'ultima guerra d'Indipendenza, partì con entusiasmo per compiere il suo dovere verso la Patria.

La notte del 21 agosto 1915 guidando un manipolo di soldati arditi, tentava l'attacco del Ponte di S. Daniele, presso Tolmino nell'alto Isonzo.

In testa, strisciando spingeva un tubo esplosivo. Quando il suo compito era già quasi ultimato, un proiettile nemico lo colpiva a morte: fine eroica.

Chi scrive con commozione queste parole, si trovava allora con la propria compagnia di fanti, nella zona dell'alto Isonzo. Caro Orlando con quanta ammirazione e devozione ti ricordiamo!

Lasciò la moglie e tre piccole creature.

Vediamo, rapidamente, la sua attività di studioso.

Troviamo nove suoi lavori nei « Rendiconti del Circolo Matematico di Palermo »; sette nel « Giornale di Matematiche del Battaglini »; due ne « Il nuovo Cimento »; tre negli « Atti della R. Accademia Peloritana di Messina »; tre nel « Periodico di Matematica »; uno nel « Bollettino della Società Aeronautica Italiana »; trentasette nei « Rendiconti della R. Accademia dei Lincei »; tre negli « Annales Scientificos da Academia Politechnica do Porto »; uno nei « Mathematische Annalen »; uno negli « Atti del Congresso Internazionale in Roma ».

Lasciò poi varie pubblicazioni a parte, fra le quali ricordiamo: « Corso di matematica ad uso del primo biennio di Facoltà a Roma con appendice »; « Corso di matematica per la Scuola di Aeronautica presso il battaglione specialisti del genio »; « Lezioni di calcolo infinitesimale ad uso del primo biennio di Facoltà a Roma »; « Esercizi di calcolo infinitesimale ». Lavori tutti redatti con ogni cura e pregevoli.

Pubblicò anche, a parte, note di matematica che sono raccolte di proprietà varie conosciute, ben dimostrate.

Troviamo inoltre articoli di propaganda per la Società da lui fondata, con accenni a questioni tecniche, nella rivista « Hermes » che usciva a Roma.

Quale varietà di argomenti tratta l'Orlando nelle sue pubblicazioni, quali acute osservazioni, quante nuove dimostrazioni di proprietà note, e sempre quale vivacità di esposizione!

Qui, data la natura di questa « Rivista », ci limitiamo ad un breve accenno alle questioni più importanti.

Scrisse un interessante commovente lavoro, per quanto breve, per chi tanto apprezza l'Orlando, nel « Bollettino di Bibliografia e Storia delle Scien-

ze Matematiche di Gino Loria », nel 1916, Roberto Marcolongo, tanto valente quanto buono e fine, che gli fu maestro e lo amò come se fosse suo figlio: « Si durava fatica a frenare la sua impazienza, il suo slancio mirabile ed a costringerlo ad uno studio ordinato e paziente... Quante discussioni, a volte vivacissime coll'allievo ribelle; quante piccole collere presto svanite, senza lasciare la più piccola nube! ».

Molto si occupò di analisi algebrica; ricordiamo fra l'altro: le sue ricerche sulla caratteristica del determinante, risultante di Sylvester; i suoi studi sul problema da lui detto di Hurwitz, sulla ricerca delle condizioni necessarie e sufficienti perchè le radici di una equazione algebrica a coefficienti reali, abbiano negativa la parte reale; si occupò del determinante di Wronski, facendo aggiunte acute ad un teorema di Giuseppe Peano, già suo maestro a Torino.

Fa importanti osservazioni sopra la formula integrale del Fourier.

Ottiene buoni risultati sulla teoria delle equazioni integrali delle quali si occupò con passione fino agli ultimi tempi della sua vita. Ricollega le sue ricerche a quelle di Riccati, di Volterra, di Schinidt, di Goursat, di Lebesque.

Sull'induzione magnetica, mostra un metodo semplice, di approssimazioni successive, metodo che dà però, in generale una soluzione formale.

In statica elastica tratta del problema del diedro delle lastre, del parallelepipedo rettangolare, dei solidi limitati da facce piane. Si vale dei lavori di Betti, di Cerruti, di Green.

Riferisce su una serie di esperimenti fatti con un ventilatore alla brigata specialisti del genio di Roma.

Fa anche interessanti studi sugli aeroplani.

Si occupa dei palloni dirigibili.

E, ancora in questioni di matematica, si occupa della teoria degli insiemi, degli invarianti delle forme binarie, della formula φ (m) di Gauss, dei minori di ordine s contenuti in un determinante di caratteristica p, delle serie di potenze...

Giovane, attivo, ben preparato com'era, date le sue spiccate attitudini alle ricerche scientifiche, frenato e disciplinato il suo pensiero, alle volte ribelle, se fosse vissuto, avrebbe certamente portato un contributo alle scienze, molto importante, specialmente nel campo degli studi di fisica matematica.

Ricordiamolo con la stessa ammirazione che gli abbiamo tributata noi vecchi combattenti dell'alto Isonzo, a noi di esempio per la sua dedizione completa alla Patria; ricordiamolo con riconoscenza per ciò che ha dato alle Scienze.

Gen. di brig. Luigi Tenca

ANNO XV OTTOBRE 1959

RIVISTA MILITARE

ROMA
VIA DI S. MARCO, 8

★

TUTTI GLI ARTICOLI
pubblicati sulla Rivista e firmati in chiaro o con pseudonimo
rispecchiano sempre idee personali dell'autore

★

Proprietà letteraria e artistica riservata

Direttore responsabile: Generale GIUSEPPE MOSCARDELLI

TIPOGRAFIA REGIONALE - ROMA - PIAZZA MANFREDO FANTI, 42

SOMMARIO

Pag.

Aspetti fondamentali della ricerca operativa - *Gen. di C. A. Paolo Supino* . . 1287

Impiego tattico del battaglione mobile carabinieri. - L'azione antiparacadutisti - *Magg. C.C. Dino Mingarelli* 1301

Carlo De Cristoforis - *Ten. Col. f. Giovanni Broggi* 1315

Missilistica e problemi relativi. (*Continuazione e fine*) - *Col. a. Giuseppe Massoni* 1328

Ecuador - *Prof. Giorgio Luigi Bernucci* 1360

LETTERE AL DIRETTORE

« I campi di addestramento » - *Gen. di Brig. Antonio Severoni* 1376

NOTE E PROPOSTE

Il viaggio del « leader » sovietico - *Manlio Lupinacci* 1378

Stato di natura, matriarcato, patriarcato nel mondo attuale - *Prof. Giorgio Mario Manzini* 1382

ARCOBALENO

L'indice - Una grande nave da guerra d'oltre tre secoli fa - Centenario calvinista - Una riabilitazione - La Patria secondo Machiavelli - Gli scrittori russi cominciano a ribellarsi - *Didimo* 1395

LIBRI

Schiesslehre. (Scienza del tiro) - *Walter Stutz* (recens. *M. Furesi*) . . . 1401

Conferencias sobre balistica interior - *Gen. José Sánches Gutiérrez* (recens. *P. Carino*) 1402

1939-1945: Der Zweite Veltkrieg in Chronik und Dokumenten. (La seconda guerra mondiale: cronaca e documentazione) - *Hans Adolf Jacobsen* (recens. *M. Furesi*) 1402

Vocabolario della lingua italiana di Nicola Zingarelli (recens. *R. Forti*) . . 1404

Pag.

L'Esercito e la cosiddetta marcia su Roma - *Gen. di C. A. Emanuele Pugliese* (recens. *E. Avallone*) 1405

La sociologia industriale in America e in Europa - *Franco Ferrarotti* (recens. *F. Angelini jr.*) 1407

Francesco De Sanctis e la cultura napoletana - *Luigi Russo* 1409

RIVISTE E GIORNALI

La crisi della mobilità della fanteria - *Col. F. X. Bradley* e *Maj. Sanford H. Wiston* 1413

La riorganizzazione delle Forze dell'Occidente - *J. Pergent* 1415

Preoccupiamoci della difesa civile - *Com. de Inf. Fidel Davila Jalon* . . 1418

I fattori determinanti dell'espansione russa - *E. S. Virspha* 1421

INFORMAZIONI 1425



1859 - I GRANATIERI NEI RICORDI DI UN VOLONTARIO





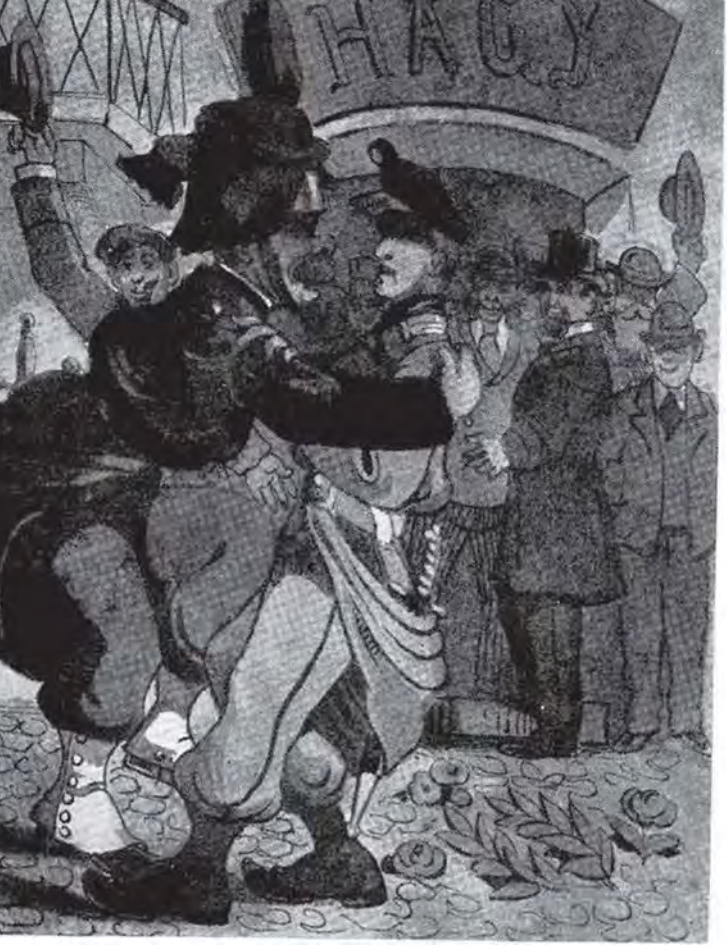
Dall'album di SEM per concessione dell'Associazione Nazionale Granatieri di Sardegna.

Monsù Bran

←

Si pa
per la gue





Fraternità franco - sarda

←

Alla baionetta

↓



ASPETTI FONDAMENTALI DELLA RICERCA OPERATIVA

Gen. di C. A. Paolo Supino

1. - Lo spirito della R.O. — Che cos'è la R.O.? Se il quesito è presentato sempre più di frequente col diffondersi dei metodi di R.O. e dell'interesse suscitato presso ambienti qualificati dai suoi procedimenti, in particolare gli ambienti tecnici dell'organizzazione e della produzione industriale, la risposta continua ad essere oggetto di molte controversie.

Da taluni, per intendersi da coloro che si potrebbero denominare i critici severi e talvolta perfino ingiusti di un ordine d'idee nuovo, la cui opposizione vuole essere anzitutto un omaggio ai procedimenti tradizionali, e perciò tradizionalisti, la R.O. è considerata un nome nuovo per indirizzi concettuali di vecchia data, mai trascurati in ogni tempo, forse meritevole d'attenzione ma da fare oggetto di un interesse distaccato ed episodico; da altri invece, e sono i fautori ed i cultori della R.O , essa viene definita una nuova e più efficace metodologia di carattere scientifico — ciò che importa l'esigenza di definire tale carattere — di particolare efficacia per affrontare e risolvere categorie di problemi complessi, presentatisi di recente o di recente aumentati considerevolmente di numero e d'importanza. In effetti la nuova metodologia applica i procedimenti analitici e deduttivi delle scienze sperimentali a problemi estranei, a stretto rigore, a dette scienze e prevalentemente di tipo organizzativo e produttivistico, concernenti attività industriali, economiche, tecnologiche, sociali, ecc.

Le opinioni sono senza dubbio discordanti e la discordanza è troppo accentuata perchè non si senta il bisogno di contribuire a dirimere la disputa, contributo che può prendere lo spunto dalla ricerca di un vizio logico, sempre da presupporre quando due tesi, che contrastano fondamentalmente, trovano entrambe argomenti validi a sostegno, per giungere ad un giudizio centrato nei riguardi di ordini interessanti di idee, innegabilmente in corso di progressivo sviluppo.

La R.O., sorta ed affermatasi per far fronte ad esigenze di rilievo, che si sono manifestate in campi nuovi di attività, prima per la formazione e

la messa a punto di dispositivi tecnici complessi di uso bellico (1), dove ha registrati risultati veramente importanti, è poi risalita a ritroso dai campi nuovi a quelli di più vecchio esercizio e vi si sta allargando a macchia d'olio, con buoni esiti, lentamente ma continuamente. I suoi progressi valgono tra l'altro a provare l'efficacia delle concezioni alle quali essa fa appello e il rendimento dei procedimenti correlativi, perchè sono presumibilmente in ragione diretta dei vantaggi assicurati rispetto ai metodi tradizionali che integra e sostituisce.

E se da un lato la taccia di un nome nuovo per un'attività di vecchia data trova conferma nei segni di una R.O. « *ante literam* » in procedimenti seguiti prima che si parlasse di una specifica ricerca operativa — il saggiatore, il « provando e riprovando », la stessa filosofia galileiana possono essere invocati a precedenti storici dai ricercatori operativi —, d'altro lato quest'ultimi hanno buon giuoco nel ricordare che i maggiori successi sono stati riportati in circostanze nelle quali i procedimenti tradizionali si erano dimostrati per lo meno inadeguati e sono da accreditare a nuove linee di ricerca e ad un nuovo orientamento mentale che queste implicano.

L'elemento discriminante decisivo è da vedere in uno spirito particolare della R.O. *che si ritiene di potere sintetizzare nella ricerca sistematica di soluzioni per quanto possibile esatte anche in mancanza di soluzioni esatte,* cioè di soluzioni approssimate (ma con approssimazione nota entro determinati limiti), per quei problemi che altrimenti resterebbero insoluti o si dovrebbero ritenere soddisfatti da soluzioni estemporanee, a sentimento o quanto meno intuitive, dal più al meno a caso, a rigor di termini prive di merito risolutivo anche se accettate in pratica in mancanza di meglio.

2. - Una volta individuato l'elemento discriminante, è relativamente agevole accertare i punti di contatto tra R.O. e procedimenti tradizionali ed i tratti divergenti, che le consentono di presentare aspetti innovatori e di assolvere funzioni veramente importanti.

I punti di contatto sono offerti dal fatto che l'attività intelligente dell'uomo ha sempre avuto di mira di realizzare le modalità più convenienti d'esercizio, mira implicita anche quando non dichiarata e perseguita di regola anche quando sono state e sono seguite linee tradizionali.

Si deve ammettere però che in presenza di problemi complessi e per di più imperfettamente determinati, i problemi di difficile e spesso d'impossibile soluzione con i procedimenti consueti, lo scopo non è sempre raggiunto

---

(1) Le prime applicazioni di R.O. sono state di carattere militare ed hanno avuto per oggetto, come è ben noto, la messa a punto di apparecchiature R.A.D.A.R. e di congegni di difesa contraerea, nonchè di procedimenti di guerra navale, quali la caccia antisommergibile, la formazione di convogli, l'armamento di navi mercantili, ecc.

seguendo linee tradizionali e spesso lo è solo parzialmente, non per difetto di buona volontà di operatori ma per le lacune dei procedimenti risolutivi alla mano.

La R.O. si propone di colmare tali lacune in tutti i casi ritenuti meritevoli di una particolare diligenza (occorre ricordare che la R.O. non è un procedimento risolutivo generale, ma un sistema di procedimenti risolutivi particolari), coll'obiettivo immediato di assicurare caso per caso la soluzione (e perciò la decisione) più convenienti possibili, gli obiettivi mediati rispondendo invece a un'interpretazione dell'attività umana ai piani raggiunti dal progresso scientifico e tecnologico che la fà partecipe di una nuova visione della preparazione e dell'esercizio professionali (cfr. n. 8).

Le nozioni di possibilità di soluzione e di soluzione conveniente, che si condensano in quella di soluzione esatta per quanto possibile, cioè di massima approssimazione perseguibile caso per caso, con tutto che costituiscano un limite contingente di facoltà, sono operanti in tutti i casi in cui è da escludere una convenienza assoluta (o massima), ipotizzata ma non realizzabile allo stato dei fatti, perchè pertinente soltanto a problemi perfettamente determinati, che si sono esclusi per ipotesi, cioè a problemi condizionati da fattori noti.

Quando invece i problemi proposti sono condizionati da fattori mal noti ed ignoti — e qui si affermano i tratti divergenti tra i procedimenti di R.O. ed i procedimenti tradizionali — soltanto la R.O. è in grado di dare luogo a risposte accettabili.

Si è detto risposte accettabili, non solo perchè le risposte della R.O. sono pregevoli, ma anche perchè il termine è consono ad una effettiva discrezionalità nell'accettarle. La convenienza delle soluzioni offerte dalla R.O. non è assoluta, bensì relativa all'estensione di un campo per il quale si è accertata la validità dei procedimenti seguiti, alle precisazioni ammesse dagli operatori nei riguardi dei fattori mal noti ed alla parzialità d'individuazione di quelli inizialmente ignoti, un complesso di circostanze in dipendenza delle quali non è lecito escludere che ne esistano di migliori, anche tra quelle intuitive o casuali, comunque non reperibili coi procedimenti seguiti e quindi destinate a restare sconosciute agli interessati, oltre che agli operatori di R.O.

La circostanza è densa di significato, anche se di apprezzamento non immediato, ed è sintetizzata con efficacia da una singolare definizione della R.O.: « la R.O. è l'arte di dare cattive risposte a problemi cui altrimenti sarebbero date risposte peggiori » (1).

La definizione merita un commento. Essa vale a mettere in evidenza che se le soluzioni fornite dalla R.O. sono cattive (in senso logico-mate-

---

(1) « Operations research is the art of giving bad answers to problems to which otherwise worse answers are given », in T. L. Saaty: *Mathematical methods of operations research*, Mc Grow-Hill Book Co., New York, 1959, pag. 3.

matico, non coincidente con una valutazione pratica, in quanto cattive perchè non rigorosamente esatte e non perchè siano errate), le soluzioni fornite dai procedimenti tradizionali sarebbero peggiori.

E' da sottolineare il fatto che il margine, sempre consistente anche se variabile caso per caso, tra una soluzione cattiva (nel senso indicato) ed una peggiore, va costantemente a vantaggio degli esiti di R.O.

3. - Le caratteristiche metodologiche della R.O. — A ben considerare, è tutt'altro che breve il passo tra l'uno e l'altro atteggiamento concettuale e pratico, in vista di una decisione opportuna, anche quando non è la più opportuna ed in luogo di una decisione qualsiasi e quindi di un esito aleatorio, imposta, nella necessità di decidere, dalla irreperibilità di una soluzione esatta per essere un problema oggettivo inaccessibile a procedimenti risolutivi rigorosi secondo criteri tradizionali.

La R.O. reagisce alla circostanza sfavorevole e si adopra a passare da un'impossibilità teorica di risolvere ad una possibilità pratica, naturalmente a costo di rinunziare a soluzioni rigorosamente esatte, facendo oggetto ogni problema che ne valga la pena di una diligenza specifica di ricerca e d'applicazione, ed ai procedimenti nei quali si manifesta questa diligenza dà il proprio nome, un nome di cui nell'esercizio accresce il contenuto sino a renderlo indicativo di una tecnica di prestigio e di ampio respiro, fertile di risultati, già altamente redditizia ancorchè resti tuttora imperfettamente delimitata nella sua estensione effettiva e nelle sue facoltà concrete.

Se si ammette, come si vorrà consentire senza contrasto, che le azioni umane possano essere svolte in modo vario, dal più al meno soddisfacente, con riserva di chiarire in seguito quel che è da intendere per svolgimento soddisfacente, la metodologia della R.O. si propone di determinare caso per caso un tipo di svolgimento soddisfacente per un determinato genere d'azione, un impegno del quale è facile vedere l'interesse e del quale l'interesse cresce a mano a mano che progrediscono importanza e complessità dell'attività considerata.

A questo punto emerge, per così dire spontaneamente, una altra caratteristica differenziale della metodologia in discorso, come tale chiarificatrice di facoltà e di finalità.

La R.O. non si applica ad attività già assolte debitamente secondo procedimenti tradizionali o consueti, a meno che non si veda la necessità e la possibilità di migliorarli in misura considerevole; essa affronta problemi complessi, ancora non approfonditi per una consistente difficoltà di studiarli a fondo e per quanto essenziale possa essere l'opera di approfondimento, problemi che la crescente complessità dei processi organizzativi e produttivi fa aumentare continuamente di numero e d'importanza, anche questo un por-

tato inevitabile del progresso, con una confluenza di situazioni che costituisce un altro aspetto della questione di particolare interesse.

Come viene assolto l'impegnativo compito?

Esso viene assolto col porre a contributo le doti analitiche e deduttive di menti esercitate, col procedere in modo anticonformistico come è consentito da una larga possibilità di scelta in conseguenza di una cultura tecnico-scientifica di spiccato eclettismo, *facendo perno sull'assioma che dato un problema esiste sempre una soluzione,* naturalmente di merito conforme al valore dei dati d'impostazione problematica, e pertanto ne è possibile l'individuazione: in sostanza ed in ogni caso si tratta di saperla trovare (1).

A tale intento si preparano e si utilizzano esperti particolarmente dotati, in possesso di qualità di ricercatori in verità meno comuni di quanto è convinzione generale, quali sono la chiara visione dei termini essenziali di ciascun problema, l'abilità di sperimentazione, l'attitudine alla discussione dei risultati, la capacità di pervenire a sintesi felici, idonee a trarre dalla corretta interpretazione dei fatti suggerimenti validi per il buon indirizzo di un'attività oggettiva.

Si tratta di un indirizzo illuminato, sempre redditizio, che sorprende, tanta ne è evidente la perspicuità, di vedere fatto oggetto di avversione preconcetta non appena lo si ascrive ad indirizzo di R.O., che d'altra parte, dalle menti ben dotate, è stato sempre coltivato spontaneamente anche se imperfettamente — e qui hanno buon giuoco i critici, i quali peraltro trascurano alla leggera il fatto che lo sia stato imperfettamente e soprattutto non sistematicamente, come lo vuole la R.O. —, che invece è merito di ordini di pensiero più recenti di avere individuato, perfezionato ed applicato — e qui il vantaggio torna indubbiamente e definitivamente ai ricercatori operativi, le due tesi contrastanti, che si ammettono sostenute con perfetta buona fede, essendo da porre a causale di quel miscuglio di nuovo e di vecchio, di R.O. « *ante literam* » e di R.O. ancora da scoprire che emerge spesso nelle discussioni intorno alla R.O., che infine provoca incertezze ed eccessi ad opera di detrattori, come infatuazioni ad opera di entusiasti incauti.

Per essere bene informati in una divergenza di opinioni che risponde ad un interesse generale di vedere risolta nel modo più imparziale, non si deve trascurare che presso i detrattori entra in giuoco l'avversione diffusa verso ciò che è nuovo e che a questo sentimento si debbono aggiungere stati d'animo più complicati, da sintetizzare nella prevenzione nei riguardi di un'attività, quale è la R.O., che si presenta come coadiutrice dell'azione di-

(1) In pari ordine d'idee un'« analisi dei metodi », partendo dal principio che « vi è sempre un metodo migliore per eseguire qualsiasi genere di lavoro », si occupa della suddivisione delle incombenze, delle procedure e dei metodi di lavoro, per giungere alla semplificazione ed alla unificazione di lavori similari, col risultato di una più razionale utilizzazione dei fattori in giuoco ed in primo luogo del fattore umano, di una maggiore produttività e di una riduzione dei costi di produzione.

rettoriale, che tende ad installarsi al livello direzione d'impresa, che di conseguenza appare attentato a gelose prerogative e suscita sospetti, sia pure mal fondati, che spesso deve ricorrere ad un linguaggio alquanto difficile, quando fa appello allo strumento matematico, che infine presta il fianco all'accusa, per lo più gratuita, di fare dell'inutile teoria e quindi di tener scarso conto della pratica, un'accusa che ha molto meno fondamento dell'altra di disturbare il « si è fatto sempre così ».

4. - Il campo d'azione della R.O. — Il nuovo ordine d'idee, che si è andato formando sotto l'insegna della R.O., prende autorità da un indirizzo d'azione pratica sempre stato valido, come è quello della buona esplicazione dell'operosità dell'uomo, cioè del suo lavoro. Si tratta di lavorare bene, in termini di vecchia tecnica si direbbe « a regola d'arte », in termini psicologici, con piena soddisfazione, in termini economici, con buon rendimento, in generale si potrebbe fare riferimento alla locuzione usata in precedenza di svolgimento soddisfacente di un'attività importante.

Per lavorare bene, in qualsiasi campo si compia il lavoro, è condizione necessaria, se non sufficiente, di conoscere a fondo lo scopo del lavoro, i mezzi impiegati, le prestazioni degli strumenti utilizzati Non appena il lavoro assuma qualche complessità, come accade sovente nel campo economico-produttivistico, occorre inoltre organizzare la produzione e collocare i prodotti, realizzando i migliori risultati economici, se si tratta di beni di consumo, ed economico-tecnici se si tratta di beni strumentali.

La messa a fuoco dei concetti di lavoro e di produzione, in tema di R.O., si deve completare con la precisazione delle modalità secondo le quali hanno luogo lavoro e produzione, in base allo sforzo richiesto per conseguire un determinato risultato. A questo proposito assume un valore decisivo il rapporto tra sforzo esercitato ed effetto conseguito, una nozione di evidente stretta parentela con quella di rendimento di più vecchia data.

Nella sua espressione più generale, la R.O. si propone di dare un indirizzo proficuo ad un grande numero di attività aventi la comune caratteristica di essere intelligenti e volontarie — la caratteristica di volontarietà è strettamente legata con quella di « operazione », intesa come azione deliberata e ripetuta ad ogni occorrenza, quindi suscettibile di essere riveduta e corretta in conformità di esperienze raccolte in circostanze analoghe, accertate in casi precedenti — ed applica il proponimento non nelle circostanze ben note ai tecnici nei quali il rendimento dipende soltanto da parametri determinati di una causalità praticamente nota e quindi è perfettamente definito, bensì in quelli che implicano l'intervento di fattori di vario genere ed in buon numero umani, psichici, fisiologici, biologici, ecc., e risultati effetto di attività complesse, variamente operanti e confluenti, una condizione di cose che, in difetto di una precisazione analitica assolutamente esauriente, al di fuori

di ogni concreta possibilità, dà luogo a una pluralità di soluzioni, derivante da disparate valutazioni di parametri e di operatività di parametri, in qualche misura arbitrarie.

Sotto questo punto di vista la R.O. ha molte analogie con la ricerca del miglior risultato a parità di sforzo o del minimo sforzo in vista di un dato risultato, in presenza di attività complesse e imperfettamente determinate e determinabili, una maniera suggestiva e tecnicamente appropriata di esprimere il modo più conveniente di esercitare un'attività qualsiasi, cui si è fatto riferimento in sede d'indicazione della finalità della R.O. (cfr. n. 3).

Se poi, come sembra giusto, si considera razionale il comportamento di un operatore allorchè realizza la finalità accennata, allora si arriva a concludere che è compito di R.O. di individuare e porre alla mano norme valide per assicurare la razionalità dell'operato umano in tutti i casi nei quali detta razionalità non derivi automaticamente dalla struttura dei fatti.

Il fatto nuovo, posto in evidenza dalla discussione e la cui messa a fuoco risponde a presupposti d'identificazione di differenze specifiche da utilizzare nella definizione di un nuovo corso d'idee partendo dagli analoghi precedenti, è *l'intendimento di razionalizzare una larga parte dell'attività umana,* quella parte che risponde ai requisiti di azione intelligente e volontaria, con particolare riguardo alle circostanze nelle quali tale intendimento risulta meno facilmente alla mano, dato il tipo di attività e le condizioni nelle quali le attività stesse hanno corso.

5. - E' facile accertare che le accennate circostanze sono frequenti, ciò che convalida la congettura di ampie possibilità d'applicazione, il limite di esercizio essendo da vedere di norma nell'accettabilità di uno sforzo concettuale e pratico che non è mai trascurabile e sovente è considerevole.

Oltre detto limite, le attività che rinunziano a ricorrere alla R.O. continuano ad aver corso con le modalità tradizionali, informate ad esperienze variamente interpretate ed a buon senso, accettando le alee connesse coll'arbitrio di considerare eguali situazioni causali ed ambientali soltanto analoghe e talora soltanto latamente analoghe, nonchè quelle derivanti dall'inopportunità di considerare l'azione secondo buon senso e la stessa intuizione qualche cosa di diverso dal procedere secondo l'estro del momento o del tutto a caso.

Alee del genere, e le modalità d'azione che le implicano, sono accettabili soltanto in presenza di attività di modesto rilievo, di tipo consuetudinario, di facile sorveglianza in corso di esecuzione e di agevoli interventi correttivi ad ogni manifestazione di sviluppi difformi da quelli voluti; esse sono per contro da evitare quando i processi assumono considerevole complessità, coinvolgono conseguenze importanti e quindi gravi responsabilità, impiegano mezzi di limitata disponibilità dai quali occorre di conseguenza trarre il miglior partito, in definitiva quando l'errore è da eliminare con ogni cura per

la gravità degli inconvenienti cui può dar luogo ed in quanto meno immediatamente avvertito e meno suscettibile d'interventi correttivi efficaci.

A questo proposito è interessante la constatazione che ogni progresso organizzativo e produttivo, portando ad agire in zone sempre più eccentriche rispetto a quelle di esercizio corrente, coinvolge una capacità di lavoro e mette in movimento una massa di beni molto maggiori di quelle necessarie in passato, cosicchè risultano imposte maggiori cautele nel determinare le modalità di applicazione e le diligenze che conviene assegnarvi.

Di qui anche il motivo della prima affermazione della R.O. in guerra e del suo ulteriore successo in campi della grande industria ed in settori di alta organizzazione.

In guerra era in corso una lotta mortale ed i mezzi sempre inferiori alle ingenti richieste delle operazioni; in pace, nell'esercizio della produzione, occorre eliminare gli sprechi di materiali e di energia per battere la concorrenza sui prezzi e realizzare i migliori prodotti per vincerla nella qualità, oppure, nell'esercizio di servizi, occorre utilizzare gli impianti quali sono o possono essere di fatto, si tratti di porti, d'aeroporti, di reti di comunicazioni o di reti d'informazione, nei confronti di intensità di esercizio rapidamente crescenti, ciò che impone d'incrementare al massimo il loro rendimento.

Di qui infine la facile previsione del suo successo, perchè l'attività umana evolve verso forme sempre più complesse ed i problemi di rendimento e di alto rendimento sono destinati ad assumere un rilievo crescente, sotto l'aspetto di problemi di organizzazione su piani elevati.

In conclusione, la R.O. è figlia del suo tempo.

Poteva essere chiamata in modo differente, e del resto non mancano varie espressioni per designarla (1), in rispondenza per lo più ad ambienti ed istituzioni particolari che la coltivano, ma non si poteva pensare che tardasse ad affermarsi lo spirito di razionalità che è il filo conduttore dei suoi procedimenti, riflesso nell'indagine preliminare esauriente dei fatti, nel controllo dei fatti in corso di sviluppo, nella certezza dei risultati conformi, tutti attributi che riassumono l'impostazione concettuale della R.O. in vista dell'azione pratica e che sono da considerare portato dello spirito e dell'organizzazione della vita sociale contemporanea.

6. - La R.O. correttivo della specializzazione. — Altri elementi concorrono a convalidare orientamenti di R.O., nella maggior parte su di un piano ancor più elevato.

Lo sviluppo intellettuale dell'uomo non procede di pari passo col pro-

(1) S'incontrano correntemente, per designare attività di R.O., i termini di *Operations Research, Operation Evaluation, Operation Analysis* ed anche *Systems Evaluation* e talora *Equipment and Systems Problems.*

gresso tecnico. Questo ha conseguiti incrementi considerevoli, mentre restavano sostanzialmente immutate prestazioni del cervello e del sistema nervoso umani, entrambi partecipi essenziali dell'attività intelligente che quegli esplica.

Tra l'intelligenza dell'uomo ed il progresso si è venuta a determinare una cesura, destinata ad approfondirsi col procedere del tempo.

Si è già accennato ad esigenze di eclettismo della conoscenza. La conoscenza enciclopedica è ormai impossibile per l'individuo, anche eccezionalmente dotato e del resto le grandi menti universali, delle quali la storia ha tramandato ricordo ed opere, sono finite con le grandi figure del Rinascimento. E' significativo notare che la fine ha coinciso con l'inizio del risveglio scientifico dell'epoca moderna, il quale aumentava straordinariamente il bagaglio delle cognizioni scientifiche e tecniche.

Per colmare la cesura, colmataggio che è più indispensabile nella previsione di vederla approfondita e della conseguente discordanza tra facoltà e necessità dell'uomo normale, si è spinta la preparazione intellettuale e culturale, media e di punta, mediante l'istruzione, che ha seguito la linea di una progressiva specializzazione.

Lo specializzato ha approfondito un settore prestabilito della conoscenza, sia speculativa (scientifica), sia applicativa (tecnica), un settore ristretto quanto più profondo per conservare un volume di apprendimento dimensionato alle facoltà medie dell'uomo normale, con la conseguenza di una conoscenza profonda ma ristretta ad un settore specifico e del fatto collaterale, forse ancora più determinante dal punto di vista gnoseologico, di una partecipazione sempre più superficiale al di fuori del settore specifico, cioè nel campo della conoscenza generale.

Da aggiungere, che l'indirizzo di specializzazione si è intensificato negli anni più recenti, in specie dopo che era stato visto nella specializzazione un procedimento preferenziale di formazione di esperti professionisti e di tecnici applicati, con manifesto superamento dei suoi limiti.

Così è avvenuto che, in molti settori, la preparazione di professionisti e di tecnici ha assunto l'aspetto dell'assolvimento perfetto di un numero ristretto di atti particolari e talora di un solo atto, cui ha fatto riscontro l'inabilità per qualsiasi altra applicazione pratica, ciò che dà luogo ad una vera condizione d'inefficienza appena l'individuo venga a trovarsi fuori del proprio settore di specializzazione. In altre parole si è venuto a determinare uno stato di fatto, da interpretare come efficienza ridotta di rendimento individuale, al di fuori di un ristretto campo particolare, oltre il quale il professionista e l'esperto manuale, praticamente impreparati, sono indotti a lavorare in modo tecnicamente imperfetto.

Il rimedio contro uno stato di fatto, che comporta una condizione di inefficienza in un gran numero di attività professionali, è stata vista in una collaborazione efficace di più esperti, ciascuno in possesso di una prepara-

zione particolare utile ai fini dell'attività globale, nell'insieme atti a cumulare la conoscenza complessiva richiesta dalla risoluzione di un determinato problema oggettivo.

Un indirizzo del genere, un vero indirizzo di intelligente antispecializzazione, deve essere inquadrato, regolato, controllato nella sua applicazione per trarne frutti adeguati ed evitare deviazioni controproducenti. Di queste funzioni, delle quali origine e scopo illustrano l'interesse tecnico e sociale, la R.O. è matrice e norma.

7. - Alcuni aspetti pratici della R.O. — Non rientra nell'assunto della presente nota d'illustrare i procedimenti di R.O. Da una parte sono già numerose le pubblicazioni che trattano diffusamente l'argomento, con particolare riguardo alle applicazioni del calcolo, dall'altra, in ragione di un'atipicità spiccata dei procedimenti, non circoscrivibili in una metodologia ristretta, bensì varianti secondo linee di una grande ecletticità e perfino, si potrebbe dire, secondo inclinazioni di operatori, che si vedono passare dal ricorso a schemi puramente logici, di tipo maieutico, a schemi di tipo matematico d'impostazione problematica classica o di tipo probabilistico e perfino analogico ed a schemi di tipo sperimentale.

Si è fatto cenno a inclinazioni d'operatori. Nella circostanza non si vuole lasciar cadere l'occasione di lumeggiare l'influenza della *forma mentis* e dell'attitudine analitica e sperimentale del ricercatore, non solo per quanto riguarda la scelta del procedimento risolutivo, ma ancor oltre per il rendimento del procedimento ed in definitiva per il risultato finale della ricerca, il cui merito resta affidato all'acume che un esperto od un numero ristretto di esperti è in grado di esercitare, ed esercita di fatto, ed alla successiva discussione dei risultati. Quest'ultima è un atto tutt'altro che accessorio, cui si richiede in primo luogo di definire valore e campi di validità delle conclusioni alle quali si è giunti, in dipendenza di un certo numero di fatti ipotizzati e di premesse accettate, ma non verificati o quanto meno verificati in modo imperfetto, in definitiva il grado di approssimazione raggiunto.

Per toccare, sia pure rapidamente, gli argomenti di rilievo saliente che riguardano l'esercizio della R.O., si soggiunge che il termine « operatore » ha nella R.O. l'accezione di un collettivo, oltre quella consueta individuale, per designare una pluralità di esperti, agenti in stretta collaborazione ed applicati in settori diversi, anche se adiacenti, e talora nemmeno adiacenti, allo scopo di far convergere nello studio di un determinato argomento più competenze ed al tempo stesso più intelligenze ben dotate.

La presenza di operatori collettivi (i cosiddetti « gruppi di lavoro ») induce a sottolineare un'altra caratteristica della R.O. ed è quella di non potere essere ascritta a nessuna delle discipline note, malgrado le diligenze esercitate

da esponenti di quest'ultime di farla rientrare nel quadro di quella da loro coltivata e si tratta di statistici, attuariali, matematici, probabilisti, ecc.

Essa infatti, è una disciplina molteplice o una « multidisciplina », come è stata anche definita (1), vale a dire è in una sola volta e caso per caso tutte o gran parte delle discipline accennate, che chiama a concorso con largo senso di ospitalità e che perfino indirizza su vie nuove, quando lo richiedano problemi di particolare impegno, in pari tempo qualche cosa di più e anche forse qualche cosa di meno di una disciplina vera e propria, perchè non dispone di una sua attività speculativa autonoma, che lascia alle discipline tradizionali, e si puntualizza su questioni e su risultati pratici, in vista di giungere a norme per attività di esecuzione importanti, di contenuto prevalentemente quantitativo.

In conformità di queste premesse, essa si adopera per determinare l'impostazione problematica più corretta, nei limiti di possibilità concrete e di una diligenza proporzionata all'importanza dei fini pratici, che debbono essere ben presenti a coloro che richiedono interventi di R.O., e per discutere le soluzioni acquisite attraverso l'impostazione assunta.

I limiti delle concrete possibilità sono costituiti dalla conoscenza imperfetta di una causalità in azione, in genere complessa anche nelle condizioni ordinarie; i limiti di diligenza sono proporzionati ad un giusto rapporto tra finezza di mezzi e di sforzo analitico e l'effettiva approssimazione dei risultati utilizzabile.

L'impiego di procedimenti troppo fini ed uno sforzo analitico troppo sostenuto non sono razionali, perchè non paganti, quando ad esempio sono sufficienti risultati in soli termini di ordini di grandezza, e in definitiva verrebbero a negare gli stessi principi fondamentali della R.O.

L'effettiva approssimazione utilizzabile apre l'adito alla nozione di approssimazione sufficiente, che è di stretta norma nell'esercizio della R.O.

Inoltre essa riporta al concetto di soluzione approssimata, di regola con approssimazione nota, che è peculiare di una problematica che sistematicamente è affetta da fattori imperfettamente noti e le cui soluzioni sono valide in quanto valgono le precisazioni ritenute da accogliere al riguardo di quelli; per di più, essa offre un limite di esercizio, poichè è inutile spingere i procedimenti risolutivi oltre i livelli nei quali l'approssimazione dei risultati si mantiene dello stesso ordine della determinazione approssimata dei fattori in azione; infine, in assenza di soluzioni esatte, per definizione le più convenienti, è utilizzata per indicare le soluzioni convenienti come « soluzioni ottimali » (e non ottime), da cui derivano come « ottimalizzazioni » i procedimenti corrispondenti.

---

(1) Cfr. *The need of operational research*, del prof. S. Zuckermann, in « Operational Research in practice », edited by M. Davies e M. Verhulst, Pergamon Press, London, New York, Paris, Los Angeles, 1958.

E poichè fattori e problemi di tal genere si dicono talora aleatori, si può concludere che *la R.O. è la metodologia specifica per la soluzione di problemi aleatori,* comunque imperfettamente determinati.

8. - E' conforme alle premesse fatte ed alle deduzioni precedenti che non sono di competenza della R.O. i problemi completamente determinati, risolubili coi procedimenti dell'aritmetica e dell'algebra elementari. Due più due fanno quattro, si tratti di mele, di uomini o di palline di un'urna e per giungere a una conclusione di tal genere non è assolutamente il caso di fare ricorso alla R.O.

Con questo non si esclude che anche due più due possa divenire un problema di ricerca operativa quando il risultato dell'operazione sia subordinato a circostanze di un'operatività condizionata. Ad esempio, la casistica della teoria della probabilità, cui si deve fare appello nei problemi di assortimento di palline di vari colori, introdotte ed estratte con norme particolari da una o più urne, già si avvicina ad una R.O. «*ante literam*», cui fanno appello i probabilisti per dichiararsene particolarmente interessati.

Peraltro non si è ancora in presenza di un problema tipico di R.O. Questo si presenta allorchè i risultati di un determinismo o di una probabilità astratta sono variati per effetto di una causalità nuova, di tipo non gaussiano, come lo può essere, per riferirsi ancora alle palline, quella cui sono soggette masserelle di materiali non permanenti, soggetti a modificazioni in dipendenza di circostanze, la cui presentazione è funzione di un complesso di cause entro certi limiti accidentali oppure operanti con scarti sensibili.

Un problema del genere, almeno a prima impressione, non presenta alcun interesse concreto e la sua citazione non avrebbe altro scopo che quello d'illustrare una tipologia di fatti ipotetici. Ma un effettivo interesse si mette a fuoco facilmente quando si prendano le palline o le masserelle non permanenti a rappresentazione di uomini, agenti secondo particolari intendimenti o soggetti a incidenti di vario genere od a particolari suggestioni — ed allora si stabiliscono analogie con acquirenti mossi da esigenze di provvista di beni e dotati di vario potere d'acquisto o con combattenti in azione attraverso zone cosparse di pericoli mortali o infine con elettori soggetti ad azioni di propaganda, ecc. — o, in un altro campo, a rappresentazione di blocchi metallici sottoposti a trattamenti termici di durata e d'intensità variabili ed i cui risultati sono funzione di durata e d'intensità di trattamento.

Allora i dati, che solo la R.O. può fornire come alternativa di un esperimento non facilmente praticabile, assumono valore di tipo di soluzione, come la loro variazione, allorchè si faccia variare una parte dei fattori, dà norme sulla funzionalità di quest'ultimi. Il determinismo degli enunciati aritmetici ed algebrici ha lasciato il posto a legami di causa e di effetti tutt'altro che casuali, però di apprezzamento non immediato e quindi da determinare

con impegno e con modalità rispondenti ogni qualvolta se ne presenti la necessità.

All'osservazione, che può venire opposta, che problemi di tal genere sono sempre esistiti e quindi sono anteriori all'affermazione ed alla stessa concezione di una R.O. e possono continuare ad essere risolti coi procedimenti applicati in passato, la risposta è implicita in tutta la precedente esposizione.

Gli uomini hanno viaggiato anche quando non vi erano ferrovie, automobili ed aerei; essi usufruivano di carri o di vie d'acqua ed all'occorrenza andavano a soma od a piedi. Naturalmente i viaggi erano più lenti ed il numero dei viaggiatori minore di quello cui dà luogo, cooperando altre importanti circostanze, l'esercizio di moderni, rapidi e facili mezzi di trasporto, come erano diverse le vie seguite, un fatto che illustra bene — nel senso di una modificazione sostanziale di circostanze di relazione — la constatazione che Roma imperiale aveva maggior convenienza a provvedersi in grano dalla Libia, d'onde giungeva via mare, che dalla pianura padana, d'onde sarebbe giunto a dorso d'animale, pur attraverso le vie consolari.

Prima che la R.O. offrisse i suoi servigi, i problemi non accessibili a soluzioni rigorose erano risolti per tentativi, nel quadro dei metodi, empiricamente o intuitivamente, nel quadro dei procedimenti.

Ma allo stesso modo che il progresso ha agito nei riguardi di trasporti di uomini e di materiali, cosicchè non sarebbero più all'altezza i mezzi disponibili non alcuni secoli or sono, ma soltanto alcuni decenni fà, lo stesso progresso ha complicati i problemi accesi dalla vita collettiva e dalla produzione di servizi e di beni, quelli che in senso lato sono detti « problemi tecnici », e li ha complicati a tal punto che i vecchi sistemi non sarebbero assolutamente all'altezza dei tempi nuovi.

L'esigenza di razionalizzare i procedimenti, i comportamenti e gli atteggiamenti — con un passaggio progressivo da attività materiali ad attività che includono in misura crescente motivi d'interesse economico e d'interesse spirituale — si fa sempre più impellente, poco sopra si è detto in funzione della complessità assunta dalla vita collettiva di una umanità della quale crescono la densità, la differenziazione di tipi e l'elevatezza dei bisogni.

Tale esigenza, se non si fosse presentata una R.O. della quale si va trattando, avrebbe imposto di fare ricorso a qualche cosa di simile, comunque dovesse essere chiamata, una tesi che equivale all'affermazione di una R.O. nata non soltanto perchè alcuni scienziati inglesi hanno intravista l'utilità di assoggettare a metodi scientifici particolari problemi che in seguito di tempo sarebbero stati detti operativi, ma soprattutto, senza volere diminuire in alcun modo i meriti dei primi assertori, perchè l'ha voluta il grado di progresso raggiunto da scienza, tecnologie e mentalità, una situazione generale di cose che rende indispensabile ed al tempo stesso possibile

di « razionalizzare » la maggior parte delle attività industriali, economiche, commerciali, militari, ecc.

L'ammissione che la R.O. sia un prodotto della contingenza — poco fà si è detta figlia del suo tempo — importa di assegnarle una funzione essenziale e durevole, garanzia di un costante, promettente sviluppo in avvenire, e non diminuisce il merito di avere iniziato in modo inequivocabile un corso nuovo d'idee e di pratiche applicazioni.

Anche i nomi hanno una loro fortuna, come hanno una loro efficacia.

Alla locuzione « ricerca operativa » spetta di designare un'attività concettuale, in precedenza rimasta indefinita e quindi scarsamente avvertita, di convogliare su di essa l'attenzione generale e di renderla oggetto di quelle diligenze che sono valse e varranno ad assicurarle rendimento e diffusione.

IMPIEGO TATTICO DEL BATTAGLIONE MOBILE CARABINIERI

L'AZIONE ANTIPARACADUTISTI

Maggiore CC. Dino Mingarelli

Lo studio dei procedimenti di impiego del battaglione mobile carabinieri nell'azione antiparacadutisti sarà preceduto da alcuni cenni sintetici sulle caratteristiche e sui procedimenti di impiego delle aviotruppe e sull'organizzazione della difesa contro la loro azione.

1. - L'azione delle aviotruppe.

a) *Generalità.*

Le aviotruppe sono truppe stabilmente organizzate, armate, equipaggiate ed addestrate per agire dall'aria con atterraggi d'assalto e costituire teste di sbarco aereo (1).

Possono operare aviosbarchi in zone prestabilite del territorio nemico sia mediante aviolancio, cioè lancio dall'aereo di uomini e materiali con paracadute, sia mediante atterraggio da aerei, da alianti, da elicotteri.

Il primo obiettivo, che si ripromettono di conseguire, è quello di costituire una « testa di sbarco » che assicuri la continuità dell'atterraggio di truppe e materiali e garantisca lo spazio necessario per lo sviluppo delle operazioni pianificate.

L'azione iniziale viene condotta in due tempi successivi, strettamente legati tra loro:

1° tempo: presa di terra nelle « zone di lancio » e nelle « zone di atterraggio » scelte in vicinanza dell'obiettivo da conquistare e rapido ordinamento dei reparti;

2° tempo: congiungimento delle singole zone per la costituzione della testa di sbarco.

La testa di sbarco quindi non è altro che la risultanza di più zone di lancio e di atterraggio, territorialmente riunite, ed in genere nel suo interno comprende l'obiettivo da conquistare.

---

(1) Definizione tratta dal N.O.T.L. (Nomenclatore organico-tattico-logistico).

Appare subito evidente come l'azione iniziale delle aviotruppe sia caratterizzata da due momenti di crisi, facilmente localizzabili nel tempo e nello spazio. In particolare:

— una crisi conseguente al lancio ed al riordinamento dei reparti nelle stesse zone di presa di terra;

— una crisi, meno grave della precedente, esistente durante la ricerca del contatto tra i diversi gruppi, che hanno preso terra, per costituire la testa di sbarco.

Ne deriva che l'azione delle truppe e delle riserve mobili in funzione antiparacadutisti, per conseguire un successo immediato e sicuro, deve essere improntata al criterio di sfruttare questi due momenti di crisi, tenendo ben presente che essi si esauriscono in breve tempo.

E' opinione diffusa che l'armamento delle aviotruppe nella fase iniziale della loro azione sia prevalentemente leggero: armi automatiche, mortai leggeri, lanciarazzi bazooka, cannoni s.r., mine anticarro e antiuomo, esplosivi vari, ecc.

Ciò è vero soltanto in parte, pur essendo l'armamento complessivo in relazione alla entità della unità aviosbarcata.

E' bene mettere in evidenza come il perfezionamento delle armi in dotazione e dei mezzi aerei impiegati nella prima fase dell'azione abbiano cambiato la situazione, per cui, ad integrazione dell'armamento leggero, le aviotruppe potranno disporre fin dal primo momento anche di mortai medi, di artiglieria da campagna e di carri armati.

Infatti l'introduzione dell'elicottero come mezzo di trasporto e l'impiego di particolari tipi di paracadute per il lancio dei materiali consentono ai reparti, che per primi prendono terra, di disporre di un armamento più consistente.

Questa realtà si proietta di conseguenza sulle truppe destinate all'azione antiparacadutisti e propone una revisione dei loro organici e delle loro modalità di azione, come più avanti sarà ampliamente esaminato. Tale revisione, per citare un esempio, è già stata attuata per quanto concerne il reggimento di cavalleria.

b) *Caratteristiche principali delle aviotruppe.*

La caratteristica positiva più importante delle aviotruppe è rappresentata dalla grande mobilità strategica, conferita loro dal mezzo aereo, e dall'insignificante valore impeditivo che nei loro confronti assumono gli ostacoli naturali.

Esse possono agire in qualsiasi settore operativo con la massima celerità, realizzando in tal modo la sorpresa quasi assoluta in campo tattico.

Ed attraverso il conseguimento di tale sorpresa le aviotruppe cercano di ridurre, possibilmente di annullare, quei due momenti di crisi, che nel paragrafo precedente sono stati messi in evidenza.

Altro risultato concreto di tale caratteristica è rappresentato dal notevole effetto demoralizzante che esse producono sul nemico che subisce la loro azione.

Una offesa, che proviene dal cielo, di cui non si conoscono l'entità, gli scopi, gli obiettivi, produce sempre uno stato di ansietà e di grave preoccupazione sia nei comandi, sia sulle truppe che la subiscono o che debbono contrastarla.

Una seconda caratteristica positiva, che non deve essere sottovalutata, riguarda le qualità intrinseche delle aviotruppe e cioè le notevoli doti fisiche, il grande spirito offensivo, l'arditezza, l'alto grado di addestramento individuale e collettivo dei loro effettivi.

Ne deriva che i reparti destinati all'azione antiparacadutisti debbono possedere analoghi requisiti intrinseci e debbono essere composti da truppe altamente formate e specializzate.

Emerge quindi in tutta la sua importanza la necessità che i nostri battaglioni mobili dispongano di quadri ufficiali e sottufficiali e di gregari preparati nello spirito e profondamente addestrati nel particolare tipo di lotta.

Indubbiamente le caratteristiche positive delle aviotruppe sono molto elevate. Altrettanto evidenti però sono anche quelle negative.

Qualsiasi operazione di aviosbarco di una certa entità infatti richiede una superiorità aerea quasi assoluta.

E' questa una condizione vincolante al loro impiego e comporta una azione preparatoria massiccia, che spesso denuncia l'intenzione stessa di condurre operazioni dal cielo.

La loro estrema vulnerabilità in fase di atterraggio e di riordinamento costituisce un altro elemento negativo, al quale si aggiungono la limitata mobilità e la minore potenza di fuoco in fase di conquista e di consolidamento della testa di sbarco, sebbene si cerchi di ovviare a tali inconvenienti mediante l'assegnazione di armi e di mezzi sempre più perfezionati.

Costituiscono infine elementi negativi la scarsa conoscenza diretta dell'ambiente operativo (lo studio preventivo, molto accurato, è compiuto su carte topografiche, su fotografie aeree, su plastici della zona degli obiettivi) e la difficoltà, talora la impossibilità, di ripiegare in caso di insuccesso.

Esiste quindi un equilibrio tra caratteristiche positive e negative. Il problema pertanto della lotta antiparacadutisti può essere definito nella sua reale essenza con la seguente frase: le possibilità operative offerte alle aviotruppe sono grandi, ma altrettanto grandi sono quelle offerte alle truppe destinate a contrastarne ed a reprimerne l'azione.

c) *Tipi di operazioni di aviosbarco.*

Le aviotruppe possono condurre operazioni in proprio ed operazioni in stretta connessione con le forze terrestri amiche.

Nel primo caso esse agiscono isolatamente, dando luogo ad una vera e propria « invasione dal cielo », con l'impiego di forze e di materiali ingenti per il raggiungimento di un fine strategico attraverso una continuità di azioni offensive contro il nemico contrapposto.

E' un impiego piuttosto eccezionale, che è reso possibile da situazioni particolarmente favorevoli e da una lunga preparazione.

Normalmente invece le aviotruppe agiscono in stretta connessione con le forze terrestri, in modo da rendere possibile il loro rapido congiungimento con queste ultime.

Entriamo in questo modo nel vivo del concetto moderno della manovra tridimensionale, della quale le aviotruppe rappresentano uno dei cardini più importanti.

In questo quadro di stretta connessione, si può affermare che le aviotruppe trovano utile impiego in qualsiasi momento dell'azione offensiva di una forza terrestre.

Seguendo infatti la progressione cronologica di tale azione offensiva, l'assalto dall'aria può dar luogo ai seguenti tipi di operazioni:

— la conquista ed il possesso di una importante località tattica prima che si sviluppi l'azione delle forze terrestri;

— l'attacco a tergo di una organizzazione difensiva nemica quale concorso all'azione di rottura che sul fronte principale conducono le forze amiche. Questa operazione è conosciuta sotto il nome di « aggiramento verticale » ed è condotta a così stretto contatto con le truppe di terra da doversi considerare come un particolare tipo di manovra che queste ultime effettuano per rompere la posizione avversaria;

— il blocco o il ritardo delle riserve nemiche al fine di impedirne l'intervento in fase di completamento del successo da parte delle forze amiche che hanno effettuato la rottura del dispositivo.

L'azione si concreta nella conquista e nella difesa a tempo determinato di posizioni importanti che impediscano l'afflusso delle riserve avversarie lungo una determinata direzione di contrattacco;

— la conquista di punti di obbligato passaggio, in fase di sfruttamento del successo, per impedire la manovra in ritirata delle forze nemiche battute.

A queste operazioni, condotte in cooperazione diretta con truppe terrestri, se ne aggiungono altre che, pur non trovando uno stretto coordinamento con le azioni in corso, forniscono un apporto indiretto notevolissimo per il conseguimento del successo nel quadro complessivo della battaglia.

Tali operazioni sono:

— la conquista di una zona da sfruttare come base aerea per le successive azioni dell'aviazione aerotattica;

— la conquista di una zona operativamente importante per impedirne l'uso al nemico. E' tipico in proposito l'aviosbarco tedesco sull'isola

di Creta, che impedì agli Alleati di utilizzare l'isola stessa come base navale ed aerea durante le operazioni terrestri nei Balcani;

— il lancio di gruppi di paracadutisti per distruggere o sabotare le istallazioni, i magazzini, le linee di comunicazione dell'avversario, ecc.

Tale azione richiede l'impiego di unità leggere, addestratissime e bene armate per effettuare il tipico « colpo di mano », al termine del quale le stesse vengono ritirate per via aerea o marittima, oppure vengono lasciate nel territorio nemico per dare origine o per integrare la guerriglia;

— il rinforzo di unità amiche in pericolo o accerchiate, come quello effettuato dagli Alleati a favore della testa di ponte di Salerno, minacciata di annientamento durante l'inverno del 1943.

d) *Procedimenti d'azione delle aviotruppe.*

La entità dei reparti, che vengono impiegati nelle operazioni elencate nel paragrafo precedente, dipende dalla situazione operativa e dal compito assegnato.

Tale entità può variare dall'impiego della G. U. di aviotruppe a quello di piccoli reparti organici.

Si possono avere pertanto:

— azioni complesse con largo impiego di uomini e di materiali, che assumono la denominazione di « aviosbarco »;

— azioni semplici consistenti nel lancio di piccole unità organiche.

I procedimenti tattici saranno diversi, secondo la consistenza dell'unità impiegata.

Un'azione semplice si esaurisce in breve tempo. L'unità paracadutisti prende terra rapidamente, assolve il compito assegnato e successivamente ripiega per via aerea o marittima, oppure, nell'impossibilità di ripiegare, si disperde per raggiungere le formazioni della guerriglia.

La rapidità, la decisione e la sorpresa sono le caratteristiche preminenti di questo tipo d'azione.

L'aviosbarco vero e proprio assume invece una fisionomia più completa e passa attraverso alcune fasi distinte, benchè rapidamente succedentisi. I suoi presupposti indispensabili sono:

— la netta superiorità aerea;

— l'appoggio aereo diretto ed indiretto;

— il congiungimento entro uno spazio di tempo ragionevole con truppe terrestri o navali;

— la sorpresa.

Allo scopo di fissare meglio i contorni e la fisionomia di questa azione complessa, daremo un rapido cenno sull'organizzazione e sulla condotta di un aviosbarco da parte di una divisione di aviotruppe, riferendoci alla divisione dell'Esercito U.S.A.

La divisione, per l'assolvimento del compito assegnato, di norma si articola in tre scaglioni:

— lo « scaglione d'assalto », composto da paracadutisti, aerei d'assalto, alianti ed elicotteri.

Rappresenta l'aliquota più consistente della G. U. ed è articolato in tre raggruppamenti tattici ed una riserva divisionale. Ha il compito di prendere terra su almeno tre zone di lancio e di costituire la testa di sbarco aereo;

— il « secondo scaglione », che comprende le rimanenti forze della divisione — servizi esclusi — che non hanno partecipato all'assalto iniziale. E' formato dalle unità e dai mezzi più pesanti e, di norma, viene aeroportato sulla zona conquistata dallo scaglione d'assalto;

— lo « scaglione delle retrovie » che comprende i mezzi dell'organizzazione logistica della G. U.

L'azione dello scaglione d'assalto è preceduta da una violenta preparazione aerea rivolta contro le truppe e i mezzi avversari, dislocati nella zona degli obiettivi, al fine di ridurre la reazione delle difese fisse e di ritardare l'afflusso delle riserve mobili.

L'atterraggio ed il riordinamento vengono effettuati con la maggiore celerità e precisione possibile e sotto la protezione dell'aviazione al fine di attenuare la crisi conseguente.

I reparti inoltre prendono terra vicino agli obiettivi, a distanza tale però da non cadere, in fase di atterraggio, sotto il tiro delle armi automatiche dell'avversario.

L'assalto iniziale si esaurisce in breve tempo. Tenendo conto della efficienza dei mezzi attualmente in dotazione alle aviotruppe, si può affermare che i tre raggruppamenti tattici, disponendo di tre zone di lancio, possono prendere terra in meno di un'ora, mentre l'intero scaglione d'assalto è in grado di prendere terra in novanta minuti, qualora siano disponibili almeno quattro zone di lancio.

2. - La difesa contro le aviotruppe.

La difesa contro le aviotruppe, sia in fase concettuale, sia in quella organizzativa e di condotta, si ispira al seguente criterio fondamentale: « attenuare le possibilità operative e sfruttare gli aspetti negativi che scaturiscono dalle loro caratteristiche preminenti ».

Per rendere operante tale criterio fondamentale, la difesa, in ordine cronologico, deve:

— ridurre e possibilmente evitare la sorpresa;

— sfruttare quei due momenti di crisi che sono stati localizzati nella fase di atterraggio e di riordinamento ed in quella di conquista della testa di sbarco aereo;

— impedire alle unità, che comunque abbiano preso terra, di assolvere il compito assegnato;

— distruggere o catturare gli elementi paracadutati o aviosbarcati.

Da queste esigenze scaturiscono i provvedimenti organizzativi e gli orientamenti d'impiego, sui quali è necessario soffermarsi per ben comprendere il quadro complessivo nel quale dovrà operare il battaglione mobile carabinieri.

a) Il primo problema, che si presenta alla difesa, è quello di ridurre e possibilmente di evitare la sorpresa.

La sua soluzione risiede nell'attuazione di alcuni provvedimenti di natura organizzativa e cioè:

— la costituzione di una rete informativa che tenda a scoprire e segnalare i sintomi dell'organizzazione e della preparazione di assalti dal cielo.

E' una attività di squisita competenza degli organi informativi;

— l'organizzazione di una accurata attività di vigilanza, di segnalazione e di allarme, resa possibile dall'impianto di una efficiente rete radar e di osservatori scaglionati sulle probabili rotte di avvicinamento dei velivoli.

La vigilanza, condotta da tale organizzazione fissa, dovrà inoltre essere integrata dall'azione di pattuglie mobili radiocollegate operanti sulle vie di comunicazione.

E' una attività di stretta competenza della difesa territoriale, nella quale però possono intervenire, ed in realtà intervengono, anche le truppe dell'esercito di campagna.

b) La necessità di sfruttare le caratteristiche negative delle aviotruppe investe invece i criteri e gli orientamenti di impiego delle unità incaricate dell'azione antiparacadutisti.

La reazione di dette unità infatti deve rispondere ai seguenti criteri:

— *rapido intervento,* al fine di cogliere i reparti aviolanciati in crisi di atterraggio e di riordinamento.

Ciò potrà essere realizzato con l'opportuna dislocazione delle truppe della difesa mobile, con l'assegnazione di mezzi che permettano loro ampie possibilità di manovra, con l'alto grado di addestramento e di affiatamento dei quadri e dei gregari.

Qualora l'ipotesi sia realizzabile, l'avvicinamento dei reparti della difesa dovrà sboccare nell'attacco senza soluzione di continuità. L'opportunità di sostare su di una base di partenza dovrà essere abbandonata. L'attacco inoltre dovrà essere condotto essenzialmente con mezzi corazzati, il cui impiego contro nemico in crisi di riordinamento permette di conseguire risultati decisivi;

— *massimo sfruttamento della potenza di fuoco,* da contrapporre alle iniziali limitazioni nell'armamento e nella alimentazione logistica delle aviotruppe.

Ciò potrà essere ottenuto con la proiezione in avanti delle artiglierie e delle armi di accompagnamento a tiro teso e a tiro curvo;

— *azione manovrata negli intervalli,* che deve tendere a due scopi: impedire il congiungimento delle zone di lancio in un'unica testa di sbarco aereo, frazionare le forze che hanno preso terra per batterle separatamente.

Questo criterio deve trovare riscontro nel disegno di manovra dei comandanti delle unità della difesa e la sua realizzazione richiede la piena conoscenza della situazione in atto, che si ottiene mediante una decisa ed abile attività esplorativa;

— *azione a fondo sulle zone di atterraggio* per toglierne il possesso all'avversario o per lo meno inibirgliene l'uso ai fini dell'aviosbarco di ulteriori rinforzi.

Qualora non sia possibile o non si ritenga opportuna la materiale conquista di dette zone, si deve provvedere ad impedirne l'utilizzazione mediante l'azione di fuoco delle artiglierie e dei mortai.

In sintesi, l'azione complessiva deve possedere le stesse caratteristiche di quella che conducono le aviotruppe e cioè: rapidità, dinamismo, decisione, massima combattività.

Si ribadisce pertanto il concetto, già richiamato, dell'alto grado di specializzazione delle unità in funzione antiparacadutisti.

c) Qualora però il nemico abbia avuto la possibilità di riorganizzarsi e di costituire la testa di sbarco aereo, lo scopo immediato, che si pone la difesa, è quello di inibire alle aviotruppe l'assolvimento del loro compito.

Non si tratta di contrastare l'aviosbarco, bensì di impedire che esso venga portato ad ulteriori conseguenze, quali la conquista di una base aerea, di una località tatticamente importante, l'attacco a tergo delle truppe amiche schierate su di una posizione difensiva, ecc.

In casi del genere, la difesa è caratterizzata:

— dall'azione statica, condotta dalle truppe della difesa fissa degli obiettivi importanti;

— dall'azione dinamica, a carattere offensivo, condotta dai reparti della difesa mobile.

Per le truppe mobili si tratterà di condurre un attacco regolare contro un obiettivo ben definito (la testa di sbarco aereo).

Di norma, l'attacco sarà sferrato da reparti fucilieri e non da reparti corazzati, poichè si deve presumere che l'avversario, avendo avuto la possibilità di riorganizzarsi, avrà posto in atto una difesa controcarri di una certa consistenza.

3. - Il battaglione mobile carabinieri nell'azione contro le aviotruppe.

Il quadro operativo, determinato dall'azione delle aviotruppe, è molto ampio e complesso.

Come è già stato messo in evidenza, dal lancio di piccole unità con compiti informativi e di sabotaggio si può giungere fino all'aviosbarco di GG. UU. con compiti tattici di primaria importanza.

Ne deriva che anche la difesa si troverà in condizione di dovere agire in una situazione operativa altrettanto ampia e complessa e di dar luogo ad operazioni di entità diversa e con procedimenti ben differenziati.

In questo quadro così ampio si possono identificare due tipi di azione, nei quali sono compresi tutti quegli atti tattici che le truppe in funzione antiparacadutisti sono chiamate a condurre.

Essi sono:

— l'azione antiaviosbarco;

— l'azione contro piccole unità e nuclei paracadutisti aventi compiti informativi e di sabotaggio.

Premettiamo subito che il battaglione mobile carabinieri, per le sue caratteristiche di notevole mobilità su rotabili, di discreta manovrabilità, di buona potenza di fuoco, può intervenire efficacemente in tutti e due i predetti tipi di azione.

Di norma, il battaglione mobile verrà impiegato secondo il seguente *criterio fondamentale*:

— nell'azione antiaviosbarco: inquadrato in una unità superiore per condurre un atto tattico dell'operazione complessiva;

— nell'azione contro piccole unità e nuclei paracadutisti: isolato, eventualmente rinforzato, per assolvere in proprio il compito assegnato.

Per completare la trattazione teorica dell'argomento, sarà sufficiente esaminare i lineamenti ed i procedimenti d'impiego relativi alla condotta delle due predette operazioni.

a) *L'azione antiaviosbarco.*

Tende a distruggere le aviotruppe nemiche o, quanto meno, ad impedire che esse, una volta presa terra e riorganizzatesi, assolvano il loro compito.

Le unità della difesa dovranno, nell'ordine, cercare di impedire che le aviotruppe prendano terra, si riorganizzino, attacchino — per via terra — l'obiettivo loro assegnato.

Nel paragrafo secondo abbiamo messo in evidenza i criteri di base che presiedono alla manovra delle truppe della difesa mobile: rapidità di intervento, massimo sfruttamento della potenza di fuoco, azione manovrata negli intervalli, azione a fondo sulle zone di atterraggio.

Nel caso specifico il battaglione mobile potrà trovarsi in una delle seguenti situazioni:

— far parte integrante di una G. U. dell'esercito di campagna, quale unità di riserva, oppure già orientato all'azione antiparacadutisti, o destinato alla difesa delle retrovie;

— far parte della difesa del territorio per intervenire contro offese interne ed esterne.

In entrambi i casi, il battaglione agirà in un complesso di forze di ordine superiore: reggimento di cavalleria, raggruppamento tattico, G. U. motorizzata, divisione corazzata. Riceverà pertanto dall'autorità superiore un compito e gli ordini per il suo assolvimento.

Per la parte di sua competenza, l'azione complessiva si estrinseca, in linea di massima, attraverso le seguenti fasi:

— *lancio in avanti di pattuglie blindate* con il compito di ricercare al più presto informazioni sulla dislocazione, sull'entità e sul probabile obiettivo delle aviotruppe nemiche.

Le prime notizie sull'aviosbarco sono frammentarie, spesso contraddittorie.

La situazione è fluida ed è sempre dominata dall'imprevisto.

Necessitano notizie da fornire all'autorità superiore e da utilizzare dal comandante di battaglione per concretare il concetto d'azione e le modalità esecutive conseguenti.

La nostra regolamentazione (circolare n. 1501 del 1° maggio 1953) attribuisce alle pattuglie anche compiti di combattimento e cioè quello di « attaccare direttamente i nuclei nemici più avanzati ed interdire col fuoco la parte centrale della zona di aviosbarco ».

Tale criterio di impiego devesi considerare superato. La nuova regolamentazione in proposito (circolare 1700 - ed. 1958) stabilisce che le pattuglie hanno compiti informativi e non di combattimento.

Solo in situazioni favorevoli (e quindi non di norma) eliminano nuclei isolati, mentre, di fronte a pressione soverchiante, cercano di ritardare e di logorare l'avversario.

Attenendoci a quest'ultimo criterio, che appare il più logico, possiamo vedere le pattuglie composte eminentemente da mezzi blindo-corazzati e da motociclisti, in qualche caso integrati da fucilieri montati su autovetture da ricognizione;

— *avvicinamento del grosso del battaglione.* Il battaglione segue immediatamente le pattuglie blindate e, movimento durante, sulla base delle informazioni raccolte direttamente o fornite dal comando superiore, articola e perfeziona il suo dispositivo in modo da mettersi in condizioni di passare dalla fase di movimento a quella di attacco senza soluzione di continuità.

Durante l'avvicinamento è necessario tener presente che le forze in funzione antiparacadutisti agiscono normalmente in un quadro di inferiorità aerea. Il movimento pertanto deve rispondere ai seguenti criteri:

. scelta di più itinerari, terreno permettendolo;

. gruppi di forze molto articolati;

. rapidità in modo da giungere a contatto con l'avversario al più presto possibile;

— *attacco del battaglione*. In base alla progressiva chiarificazione della situazione, resa possibile dall'attività esplorativa delle pattuglie, ed al compito assegnato dall'autorità superiore, il battaglione mobile attacca secondo i seguenti criteri e modalità:

. se il nemico trovasi in crisi di riordinamento, i reparti blindo-corazzati, qualora siano in posizione idonea per il tiro, aprono immediatamente il fuoco con i cannoni e le mitragliatrici allo scopo di infliggere le maggiori perdite al nemico. Quindi, dopo tale azione di fuoco che è di breve durata, assaltano alla maggiore velocità e con la maggiore violenza, scegliendo preferibilmente la formazione in linea.

I reparti fucilieri agiscono in cooperazione, scendono dagli automezzi ed integrano l'azione dei corazzati rastrellando la zona ed eliminando ulteriori resistenze.

La compagnia motocorazzata, qualora non si dovesse trovare in posizione favorevole per il tiro, assume la formazione più idonea ed attacca senza indugi;

. se invece le forze nemiche paracadutate si sono riordinate ed hanno occupato una posizione, organizzandola a difesa sia pure ad un livello di scarsa consistenza, oppure se hanno interrotto importanti vie di comunicazioni costituendo posti di sbarramento, il battaglione procede ad un attacco vero e proprio assegnando alle proprie compagnie compiti, obiettivi e direzioni di attacco.

In situazioni del genere, il battaglione mobile carabinieri può attaccare con successo una compagnia paracadutisti nemica, mediamente rinforzata.

b) *L'azione contro nuclei di paracadutisti aventi compiti informativi e di sabotaggio.*

L'aviosbarco di piccole unità o di nuclei paracadutisti è basato esclusivamente sulla sorpresa. I tempi si riducono sensibilmente. Gli elementi avversari agiscono di astuzia, talvolta con l'ausilio di guerriglieri, secondo piani studiati nei minimi particolari.

Il battaglione mobile, che in genere assume in proprio il compito di eliminare detti nuclei, si troverà ad agire contro un avversario fluido, quasi inconsistente, che evita di farsi agganciare e sfugge il combattimento.

L'azione complessiva si sviluppa, di massima, attraverso due fasi:

— isolamento della zona;

— eliminazione dell'avversario.

Di norma, le due fasi debbono considerarsi nettamente distinte, perchè sono improntate a criteri ben differenziati.

La circolare 1501 — ed. 1953 — precisa invece che il loro inizio ed il loro sviluppo debbono essere contemporanei.

Tale norma va interpretata nel senso che la contemporaneità delle due fasi è possibile soltanto quando il nemico viene sorpreso in crisi di atterraggio e di riordinamento.

L'ipotesi però è difficilmente configurabile, in quanto l'aviosbarco di piccole unità e di nuclei paracadutisti, basato essenzialmente sulla sorpresa e con tempi di esecuzioni ridottissimi, può facilmente sfuggire alla osservazione, oppure, pur essendo localizzato fin dal suo inizio, in genere si esaurisce prima che l'unità mobile per la difesa abbia il tempo di intervenire.

L'attacco ad un avversario così fluido richiede pertanto una minuziosa azione di ricerca, svolta dagli organi della difesa territoriale e dal battaglione stesso. Individuata la zona in cui il nemico agisce, o sosta, l'azione del battaglione mobile si sviluppa secondo il seguente criterio di massima: « nella prima fase (isolamento della zona) la sorpresa e la rapidità dell'intervento hanno la prevalenza sull'organizzazione, mentre nella seconda fase (eliminazione dell'avversario) l'organizzazione accurata dell'operazione deve avere la precedenza su qualsiasi altra considerazione, compresa la rapidità e la celerità dei movimenti ».

Ed in particolare:

1ª fase: isolamento della zona.

Il primo atto tattico consiste nel movimento del battaglione dalla zona di stazionamento a quella di impiego e nella costituzione di una « cintura » efficiente che permetta l'accerchiamento della formazione da eliminare.

Il movimento quindi non è fine a se stesso, ma si esaurisce con la messa in opera di detta cintura, il cui perimetro deve essere occupato contemporaneamente da tutti i reparti incaricati di presidiarlo. In tal modo l'avversario non potrà sottrarsi.

Rapidità e sorpresa, ottenute con la scelta di più itinerari, con la segretezza e la celerità dei movimenti (i movimenti notturni sono preferibili), con la chiara visione dello scopo da conseguire, col perfetto addestramento dei reparti.

La cintura non deve essere costituita troppo lontano dall'avversario, perchè, in tal caso, richiederebbe molte truppe per il suo presidio, nè deve essere ad esso troppo vicina, perchè si rischierebbe di non conseguire la sorpresa. L'esatta valutazione del terreno suggerirà al comandante del battaglione la soluzione migliore da adottare.

L'isolamento viene realizzato mediante la costituzione di posti di blocco con elementi autoportati e blindo-corazzati, cooperanti tra loro. Detta rete, efficientemente collegata via radio verrà completata dall'accurata organizzazione di un pattugliamento di motociclisti sulle comunicazioni che circoscrivono la zona.

2ª fase: eliminazione dell'avversario.

Posto l'avversario in condizione di non potersi sottrarre al combattimento, l'azione del battaglione subisce in genere un tempo di arresto, necessario per organizzare l'atto successivo che dovrà portare alla distruzione o alla cattura del nemico.

Durante tale fase, la rapidità dei movimenti non è indispensabile, perchè la formazione paracadutisti, essendo stata accerchiata non può sfuggire.

L'eliminazione dell'avversario, di norma, viene conseguita mediante una sistematica azione di rastrellamento condotta da reparti autoportati (in genere appiedati), della forza non inferiore al plotone. Il loro rinforzo con mitragliatrici e con autoblindo può considerarsi normale. Se poi al battaglione sono state assegnate unità carri, gli stessi carri armati possono essere decentrati agli autoportati.

La zona da rastrellare viene suddivisa, di massima, in settori di compagnia affidati alla responsabilità dei comandanti delle compagnie autoportate.

Per far fronte agli imprevisti e per potenziare l'azione dei reparti impegnati nel rastrellamento, viene costituita una riserva alle dirette dipendenze del comandante del battaglione.

Generalmente la riserva è unica. La sua consistenza dipende essenzialmente dalla situazione operativa in atto.

Vi sono casi però (terreno compartimentato, zone fittamente boscose, zone comprendenti più abitati, ecc.) in cui è preferibile costituire riserve settoriali più piccole, in sostituzione di una riserva unica più consistente.

I reparti, che effettuano il rastrellamento, possono agire:

— partendo da una base ampia e convergendo verso la parte centrale della zona da rastrellare;

— spingendo il nemico, con azione da direzioni parallele, verso una linea di ostacolo naturale (spiaggia, fiume inguadabile, linea montana, ecc.) o di ostacolo artificiale (armi automatiche e di accompagnamento schierate su posizione predisposta) e distruggendolo in sua corrispondenza.

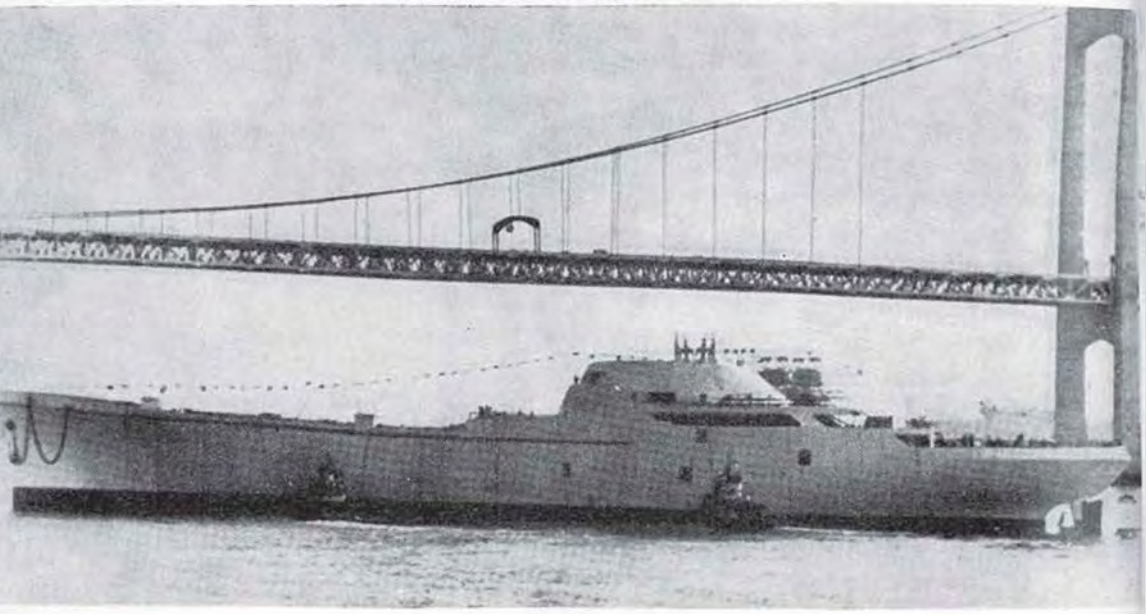
Quest'ultima modalità d'azione può essere preferita quando si tratti di rastrellare un abitato di una certa estensione, al fine di evitare il combattimento nel centro abitato stesso, particolarmente oneroso per l'attaccante.

Il comandante di battaglione deve porsi in condizione di poter modificare, se necessario, il piano iniziale e di intervenire tempestivamente con la riserva.

L'azione, così descritta, viene condotta contro nuclei paracadutisti che abbiano già superato la fase di riordinamento.

Nel caso invece che detti nuclei vengano sorpresi in crisi di atterraggio e di riordinamento, si procede ad un normale attacco effettuato da reparti blindo-corazzati, seguiti dalle compagnie autoportate, con le modalità già esaminate nell'azione antiaviosbarco.

PROPULSIONE ATOMICA



↑

La nave mercantile americana « Savannah » varata nel luglio scorso. E' costata circa 30 miliardi di lire.

Il rompighiaccio russo « Lenin » da 16 mila tonnellate.

↓

(Foto A.P.)



CARLO DE CRISTOFORIS

Ten. Col. f. Giovanni Broggi

Il bollettino di guerra n. 51 dell'Armata sarda recava che, il 25 maggio 1859, « 300 fanti austriaci e 130 cavalli, con due pezzi d'artiglieria, mossero da Sesto Calende e Gallarate. Il capitano De Cristoforis dei Cacciatori delle Alpi li respinse facendo loro vari prigionieri ». Due giorni dopo Carlo De Cristoforis lasciava l'ardente sua giovane vita sul campo di San Fermo, quasi in vista della sua Milano, ov'egli era nato il 20 ottobre 1824.

Di Carlo De Cristoforis rimane ora — duole dirlo — il ricordo di un nome che dice poco alla memoria e al cuore della presente generazione e rimane anche un libro oggi poco noto ed ancor meno conosciuto.

E invero alla notorietà del De Cristoforis non ha certamente giovato il prevalere — fino a un non lontano passato — nel dominio degli studi risorgimentali della storiografia di tendenza. La quale, per il suo stesso carattere, non poteva in definitiva non confinare in zona d'ombra quelle figure che — per indirizzo formativo, tendenze, finalità perseguite — non sembravano qualificate per occupare posizioni di rilievo in quella sorta graduatoria di merito, a tinta decisamente agiografica, che la storiografia ufficiale post-unitaria credette di poter stabilire tra gli uomini del Risorgimento. Se si tiene poi presente la tenue capacità di richiamo che le discipline storico-militari suscitano nel nostro paese, si può allora agevolmente capire come la notorietà del De Cristoforis, già circoscritta alla ristretta cerchia degli specialisti, sia andata sempre più scolorendosi.

Personalità invero singolarmente complessa e multiforme è quella di Carlo De Cristoforis fin dal suo primo delinearsi. Avviato dalla famiglia a seguire il curriculum di studi a fondamento umanistico, tradizionale tra la buona borghesia del tempo, la sua vivace intelligenza è ben presto stimolata da molteplici interessi. Non solo si dedica alla lettura dei classici e di opere storiche, filosofiche, economiche e sociali, ma si sente anche fortemente attratto dagli studi teologici, tanto da far sospettare l'insorgere di una pronunciata vocazione ecclesiastica, che qualcuno ha ritenuto di poter ascrivere a una crisi della sua sensibilissima natura di adolescente in seguito all'immatura morte del padre.

Ma, al di là di tale semplicistico schema interpretativo, sembra che questa disposizione alla religiosità possa piuttosto fornirci la chiave per una più penetrante acquisizione della personalità morale del De Cristoforis. La sua

esistenza — pur così breve, ma costantemente caratterizzata da rigorosa coerenza — è tutta dominata da una « costante » di natura etica, che supera i limiti di qualsivoglia confessionalismo per risolversi invece in operante fervore morale, ossia in religiosità senza aggettivi. Se non si tenesse presente ciò, difficilmente si riuscirebbe a stabilire, meglio di quanto non sia stato fatto finora, un più sicuro criterio di giudizio sul De Cristoforis e sul suo atteggiamento spirituale di fronte al problema della libertà; libertà che egli intese quale ideale morale, che è come dire religioso, ossia bene per il quale val la pena di vivere e di morire.

A tale severa idealità forte ispirazione egli deve indubbiamente aver tratto da quel vivaio di spiriti liberi qual'era in quegli anni l'ambiente universitario di Pavia. Vinta nel 1844 una borsa di studio per il Collegio Ghislieri, frequenta la facoltà di giurisprudenza di quell'ateneo pavese al quale Francesco d'Austria rimproverava di produrre dottori piuttosto che fedeli sudditi. Gli anni universitari sono anche quelli della sua iniziazione alle società segrete e del suo tirocinio cospiratorio. Conseguita la laurea, ritorna a Milano « con una pergamena da dottore che servirà a far cartucce », come ebbe a dire un suo amico; e infatti debutta ben presto onorevolmente sulle barricate milanesi e prende poi parte, con la legione di Luciano Manara, alle operazioni in Lombardia, distinguendosi per il suo ardimento.

Il mito della guerra rivoluzionaria.

Rientrati gli austriaci a Milano, i corpi volontari si sciolgono; ma l'anno seguente i reduci della legione lombarda riprendono le armi per accorrere a Venezia e a Roma. « Noi dobbiamo morire per chiudere con serietà il quarantotto » scrive agli amici milanesi Luciano Manara alla vigilia di lasciare la vita nella memoranda difesa della Repubblica Romana. Carlo De Cristoforis invece non partecipa deliberatamente agli eventi del '49. Il suo estraniarsi dalla lotta indica, fin da questo momento, la vincolante correlazione tra rigore logico e azione pratica che anche in avvenire costituirà peculiare nota dominante della sua personalità.

Egli avverte infatti come le medesime insufficienze e limitazioni, che già nel '48 avevano tramutato in nazionale catastrofe la guerra rivoluzionaria, sono tuttora operanti anche nel '49. Nonostante la sua origine e formazione politico-culturale repubblicana, Carlo De Cristoforis è ormai convinto che la sola guerra capace di offrire successo è quella facente fulcro sulla forza dello Stato, quale unica e insostituibile base di coerente organizzazione militare. La mazziniana guerra rivoluzionaria e popolare si presenta già per lui con quel carattere di « mito » che solamente più tardi le verrà riconosciuto, come necessariamente proprio, da una più avvertita indagine critica. A questa acquisizione egli d'ora in avanti si ispirerà costantemente;

e proprio da essa deriverà non solo la sottintesa tematica del suo libro sulla guerra, ma soprattutto il suo nuovo orientamento politico.

Già fin dal 1851 Carlo De Cristoforis, ponendo la domanda « se il re di Piemonte montasse a cavallo e si mettesse alla testa del movimento italiano, non lo seguiremmo noi? », compendia nella sottintesa risposta affermativa il suo nuovo orientamento politico.

A determinare tale visione possibilistica devono certamente aver concorso non poco gli stretti rapporti che in questo periodo lo legano al patriottismo intellettuale facente capo al salotto della contessa Maffei. Egli è diventato anche nello stesso periodo uno dei capi della società segreta « La Voce », che mira all'affrancamento dal dispotismo straniero e domestico, preparando l'azione mediante la diffusione di opuscoli clandestini e l'acquisto di armi.

Dopo il 2 dicembre però il De Cristoforis si rende ben conto che la nuova realtà politica francese impone ormai l'abbandono dei vecchi schemi insurrezionali. Già staccatosi virtualmente dal repubblicanesimo mazziniano, partecipa tuttavia, per mera solidarietà verso i vecchi compagni, al disperato tentativo milanese del 6 febbraio 1853, ma non senza aver prima cercato di dissuaderne i promotori, convinto che l'azione ad ogni costo si sarebbe risolta, come poi avvenne, in inutile spargimento di sangue. Fallito miseramente il moto insurrezionale, riesce a sottrarsi alla cattura rifugiandosi in Piemonte, da dove passa poi in territorio svizzero. Intanto a Milano il tribunale di guerra austriaco condanna in contumacia il « nobile Carlo De Cristoforis, per alto tradimento, a 12 anni di arresto in fortezza in ferri e perdita della sua nobiltà ».

Saggista e ufficiale di stato maggiore.

Dopo le fortunose vicende del '48, dalle corroboranti letture di Kant, Leibniz, Voltaire, Comte e dalla riflessione sulle condizioni politiche e sociali del suo tempo egli aveva tratto stimolo intellettuale, e insieme etico, per approfondire taluni specifici problemi, dando inizio a una produzione di carattere saggistico, quale « Il credito agrario e i contadini » e la « Memoria sulle condizioni dei contadini in Lombardia in relazione ai contratti rurali ». Allo stesso periodo apparterrebbero anche « La rivoluzione delle razze », « La genesi della politica democratica », « Della responsabilità dei deputati », ma di questi lavori non è rimasta traccia, salvo numerosi appunti e studi preparatori. Solamente « Il credito agrario e i contadini » venne dato alle stampe (Milano, 1851). L'opera fu letta dal Prudhon, che in una lettera all'autore si espresse con parole che vanno al di là del formale incoraggiamento.

Ora, durante il soggiorno svizzero, nuovi interessi sollecitano invece il pensiero del De Cristoforis. Abbandonati gli studi economici e politici, si dedica completamente alle discipline militari. Ancor più, nel frattempo, s'è

infatti consolidata in lui la convinzione che la libertà e l'indipendenza non potranno essere conseguite mediante le congiure e le sollevazioni, ma che all'Italia occorrono più che mai soldati ben addestrati e soprattutto capaci comandanti. E che particolarmente questi ultimi devono essere preparati di lunga mano, affinchè non siano inferiori al loro compito, come purtroppo era avvenuto nel '48 e nel '49.

Da tale assunto trae la sua genesi non solo l'opera « Che cosa sia la guerra », ma la stessa ferma, addirittura ostinata, determinazione del De Cristoforis di sottoporsi alla frequenza di un regolare corso di studi superiori militari.

Per lui si tratta evidentemente, anche in questo caso, di una questione di rigorosa coerenza. Perchè invero, come sempre accade per gli spiriti più avvertiti, solamente ponendo — così come va posta, anzi sollevata — l'attività militare sul piano della problematica, appare chiaro come non possa sussistere alcun presunto divorzio fra i fondamenti teorici dell'arte militare e la cosiddetta pratica. Atteggiamento quanto mai significativo, specie in un periodo durante il quale non pochi si adagiavano nel culto del « mestiere », quasi fosse possibile ignorare che laddove l'azione non sia sorretta e illuminata da vigoroso pensiero critico, essa immancabilmente non può che decadere in empirico attivismo.

Maturata dunque la determinazione di conseguire il brevetto di ufficiale di stato maggiore, Carlo De Cristoforis si reca a Parigi ove, superando ben comprensibili difficoltà e grazie all'aiuto di uomini eminenti dell'emigrazione politica italiana, quali il Pepe, il Manin, l'Ulloa, il Montanelli, ottiene finalmente nel novembre 1853, con provvedimento d'eccezione del Ministro della guerra, di essere ammesso alla École d'application d'état-major.

Presso quell'Istituto segue, traendone positivo risultato, il corso biennale di studi e supera egregiamente nel 1855 gli esami finali, anticipati di qualche mese per la sopravvenuta guerra d'Oriente, alla quale Carlo De Cristoforis chiede di partecipare, ma non ottiene di essere incorporato nell'esercito francese. Recatosi allora a Torino tenta, ma anche qui inutilmente, di farsi accettare nel corpo di spedizione in Crimea.

L'Inghilterra intanto sta reclutando elementi per costituire una legione da impiegare in Oriente e il De Cristoforis vi è accolto come ufficiale. La legione viene avviata a Malta per addestramento ed egli è nel frattempo promosso tenente e successivamente incaricato delle funzioni superiori. Ma, sopraggiunta la fine della guerra d'Oriente, la legione viene sciolta e Carlo De Cristoforis è posto in congedo con il grado di capitano.

Dalla fine del 1856 all'estate 1859, Carlo De Cristoforis soggiorna in Inghilterra, in Francia, in Piemonte e poi nuovamente in Inghilterra.

E' il periodo della sua più intensa e multiforme operosità, durante il quale egli porta a termine il suo libro sull'arte militare, insegna fortificazione come professore aggiunto nel College di Sambury, collabora presso

un'officina alla realizzazione di un sistema meccanico per superare le pendenze delle strade ferrate, si occupa del problema dell'utilizzazione industriale della pressione atmosferica in sostituzione di quella del vapore, scrive articoli per « L'Opinione » di Torino.

Fra tanti vari assorbenti interessi, viva e predominante permane pur sempre in lui la vocazione per l'attività militare. Chiede di prestare servizio in Algeria nella legione straniera, ma il governo francese rifiuta la sua offerta. Vagheggia allora il progetto di offrire i suoi servigi al Negus Teodoro, del quale si era diffusa voce di essere uomo di propositi riformatori e civili. Il De Cristoforis è convinto che l'Abissinia possa dischiudere all'attività italiana un promettente campo di utile operosità, soprattutto in vista della progettata apertura del canale di Suez. Legge intanto memorie e relazioni sull'Abissinia e si procura notizie entrando in rapporti con Cristoforo Negri, con il Sapeto, con il Bianchi e con le missioni cattoliche stabilite in quelle terre. Il rapido maturare degli eventi del '59 lo distoglie però da tale disegno.

Capitano dei Cacciatori delle Alpi.

D'altra parte, durante questi ultimi anni, Carlo De Cristoforis non ha mai cessato di partecipare attivamente a quel lavorio preparatorio che ha tenuto impegnate le varie correnti del patriottismo liberale e democratico, sforzantesi — pur nella difformità di tendenze spesso contrastanti — di trovare un punto di convergenza per l'azione comune. Già staccatosi, per i motivi che conosciamo, dal gruppo democratico mazziniano, egli è fra gli anticipatori di quella successiva più vasta frattura che alla vigilia del '59 presenterà gli uomini del partito d'azione divisi in due principali tronconi: quello di stretta osservanza mazziniana, facente capo al gruppo di Londra, e quello del gruppo di Genova, capeggiato da Agostino Bertani, sul quale gravitano i repubblicani liguri e piemontesi e gran parte dei profughi politici dei vari Stati italiani. Il dissenso e la polemica fra i due gruppi si faranno sempre più aspri — specie dopo l'attentato di Felice Orsini e il tragico epilogo dell'impresa di Carlo Pisacane — fino ad arrivare alla inevitabile rottura in conseguenza dell'opposto atteggiamento in vista della guerra all'Austria.

La corrente mazziniana, coerente alle sue pregiudiziali di guerra rivoluzionaria, di sovranità popolare e di costituente repubblicana, considera la guerra all'Austria quale guerra « bonapartista » e « d'ingrandimento dinastico » — tant'è che poi l'avverserà o, quanto meno, se ne terrà lontana. Mentre in seno all'opposta corrente repubblicana si fa sempre più strada la convinzione che converrà ormai assecondare l'iniziativa franco-piemontese, peraltro già largamente sostenuta dal moderatismo borghese e validamente appoggiata dalla « Società Nazionale » del La Farina. D'altra parte il Cavour, nell'intento di svuotare la guerra all'Austria del suo sospetto contenuto di

« guerra regia », si preoccupa di attribuirle agli occhi dell'opinione europea valore ideale di impresa popolare confortata dal nazionale consenso. L'afflusso di volontari dai vari Stati italiani sotto le bandiere del re di Sardegna è perciò favorito dal Cavour come la più probante legittimazione del carattere nazionale dell'impresa, come tale avallata dallo stesso Garibaldi con l'assunzione del comando del corpo dei volontari.

Convinto propugnatore della necessità di inserire la parte politica repubblicana nella diretta partecipazione all'iniziativa franco-piemontese e polemizzando contro il paventato intervento napoleonico, Carlo De Cristoforis aveva già compendiato il suo atteggiamento sul problema della guerra all'Austria nella formula « poco importa che sia il diavolo che scenda in Italia, purchè ne teniamo le corna ». E ora egli, da Londra, impaziente di partecipare alla guerra, si tiene in contatto con il suo amico Guttierez di Torino, raccomandandogli di avvertirlo in tempo affinchè possa accorrere subito in Piemonte.

Il Garibaldi, nominato dal Cavour maggior generale dell'Armata sarda, provvede intanto a ordinare il corpo dei Cacciatori delle Alpi, ove confluisce il fior fiore del volontarismo risorgimentale. A Carlo De Cristoforis viene affidato il comando della 3ª compagnia del 2° reggimento, posto agli ordini del Medici.

Apertesi le ostilità, il capitano De Cristoforis esordisce onorevolmente in un combattimento d'avamposti al ponte di Casale. Superato il Ticino, il corpo dei Cacciatori delle Alpi conduce, come si diceva allora, « guerra per bande », ossia attività operativa impostata sull'impiego di piccole unità tendenti a realizzare la sorpresa e a sollevare le popolazioni contro il nemico. Nel corso di queste operazioni il capitano De Cristoforis pone in luce virtù di soldato e positive qualità di comandante, superiori certamente al grado che gli era stato conferito, com'ebbe poi a testimoniare lo stesso Garibaldi rievocando, per onorarne la memoria, « i fatti suoi, la sua modestia unica e i profondi conoscimenti dell'arte che l'adornavano ».

Sappiamo già quale onorevole parte abbia sostenuto il capitano De Cristoforis a Sesto Calende e sappiamo anche com'egli — a coronamento della sua breve, ma intensa ed esemplare attività di soldato — abbia trovato gloriosa morte sul campo di S. Fermo.

Durante questa azione, allorchè i Cacciatori vennero arrestati dal nutrito fuoco di due battaglioni della divisione Urban, schierati sulle alture di San Fermo e nell'abitato stesso, la compagnia De Cristoforis, marciante in coda alla colonna, venne chiamata avanti come quella che, per prove già date e per capacità e coraggio di chi la comandava, offriva miglior garanzia di sbloccare la difficile situazione. Narra il Guerzoni che il Garibaldi, passando davanti alla compagnia pronta a entrare in azione, disse a Carlo De Cristoforis: « Capitano, caricate alla vostra maniera ». E infatti la compagnia, trascinata dall'esempio del suo capitano, irruppe alla baionetta sulle posizioni



Il combattimento a San Fermo. (*Proprietà Medici del Vascello*)



Garibaldi innanzi alla salma di De Cristoforis. (*Litografia popolare dell'epoca*)

tenute dagli austriaci. « Si avanzarono tutti, a suon di trombe, alla carica, fra un tempestare di palle, arditissimi. Cadde ferito a morte tra i primi il capitano De Cristoforis, mentre che precedeva di buon tratto colla sciabola in alto », ebbe a scrivere il Carrano che fu testimone del fatto d'armi.

« Che cosa sia la guerra ».

All'amico Guttierez, allorchè i Cacciatori delle Alpi stavano per entrare in Lombardia, Carlo De Cristoforis, inviandogli le sue carte, ebbe a scrivere: « ti mando un libro militare; conservalo bene e pensa alla sua stampa ». Il Guttierez dette adempimento al voto e, sotto il titolo « Che cosa sia la guerra », il libro vide la luce nel 1860 a Milano.

All'opera Carlo De Cristoforis aveva atteso circa dieci anni, concependone l'iniziale disegno dopo i disastri del '48. Vi aveva lavorato poi a varie riprese introducendo aggiunte, rielaborazioni e perfezionamenti, suggeritigli a mano a mano dagli studi e dall'esperienza, e aveva ultimato la definitiva stesura a Londra nel settembre del 1858. L'originario intendimento del libro era quello di suscitare negli italiani, stimati dal De Cristoforis « poco studiosi di cose militari », interesse per i problemi attinenti alla preparazione della guerra e alla condotta operativa. Con pari intento alcuni decenni prima anche Ugo Foscolo, postillando gli « Aforismi » di Raimondo Montecuccoli e curandone l'esemplare edizione milanese, a « studi guerrieri » aveva esortato gli italiani, ben avvertendo nella sua civile sensibilità lo squallore del panorama offerto dalla letteratura militare italiana del suo tempo.

Suscitare stimolo per prepararsi alla guerra — per evitare soprattutto che si riproducessero gli errori e le insufficienze del '48 - '49 — e richiamare nel contempo l'attenzione sull'importanza delle istituzioni militari era stata dunque la finalità che il De Cristoforis voleva perseguire. Il suo libro assunse invece, nel corso dell'elaborazione, carattere sempre più tecnico di vero e proprio trattato di arte militare: una « grammatica della guerra » come allo stesso autore piacque definirlo; e a tale evoluzione deve aver indubbiamente contribuito l'influenza del pensiero militare francese assorbita alla École d'état-major. Sicchè l'opera, concepita inizialmente con intenti divulgativi, finì poi per acquisire rigorosa impostazione tecnica, propria di trattato sistematico destinato a specialisti; e come tale l'autore dovette certamente considerarla, tanto che aveva in animo di dedicarla a un valoroso ufficiale di stato maggiore dell'esercito piemontese, il suo carissimo amico Gerolamo Casati, caduto in Crimea.

Il libro di Carlo De Cristoforis, appunto per questa peculiarità, mal si presta ad essere brevemente compendiato e forse potrebbe meglio valere qualche citazione a porre in luce il vigore di pensiero dal quale esso trae sostanza e vitalità. Perchè invero, al di là dell'inevitabile prezzo che qualsiasi opera paga alla temperie che le è propria ed entro i limiti della quale finisce talora

per esaurire la sua « attualità », il libro del De Cristoforis serba invece un valore che supera tuttora il mero interesse retrospettivo.

Anello, nella letteratura militare italiana, di una catena di opere — scarsa di numero, ma di incontestabile pregio — esso si riallaccia alla tradizione del nostro migliore e più originale pensiero militare, la cui vena sembrava essersi ormai esaurita dopo le « Ritlessioni critiche sull'arte della guerra » del Marchese Palmieri e dopo l'opera « Della scienza militare considerata nei suoi rapporti colle altre scienze e col sistema sociale », di Luigi Blanch. A saldare la continuità del nostro pensiero militare, fra queste due opere e quella, insigne, di Nicola Marselli su « La guerra e la sua storia », viene a collocarsi degnamente nella letteratura militare italiana il « Che cosa sia la guerra » di Carlo De Cristoforis, libro nel quale « il nuovo esercito italiano avrebbe potuto e dovuto ricercare le fondamenta da porsi alla sua dottrina di guerra » (Bastico).

Dire perchè ciò non sia avvenuto sarebbe discorso troppo lungo. E' certo però che l'opera non poteva avere quella fortuna che meritava in ambiente ove la vantata « pratica del mestiere » e il modesto livello intellettuale dei quadri del tempo — palesatosi poi clamorosamente nella disgraziata campagna del '66 — costituivano grave remora al successo di un libro che derivava la sua originalità d'impostazione proprio dal filone della più schietta cultura umanistico-filosofica.

Per Carlo De Cristoforis qualunque attività pratica non può essere coerentemente assolta se non previa acquisizione dei fondamenti teorici dai quali essa deve necessariamente essere sorretta, se vuol essere razionale. Dell'arte militare dunque occorre insegnare « come si fa al matematico, i principi », perchè solo questa è per lui la via per apprendere « l'arte di fare la guerra ». La validità dei principi è confermata dalla ricorrente ripetizione e gli esempi tratti dalla storia militare, alla quale con dovizia egli attinge, corredano tutta l'opera, che si diffonde ampiamente sul dispositivo di marcia e di battaglia, sullo spiegamento delle forze, sulla sicurezza, sullo sfruttamento del terreno, sulla tattica delle varie armi, sull'impiego delle riserve. Si tratta di regole di carattere generale, ma dell'opera rimane comunque bandito il benchè minimo carattere precettistico, per quella decisa avversione dell'autore per lo schematismo e la ricetta, che egli considera sicuro indizio di formalismo e di ignoranza professionale, da superare mediante la conoscenza della ragion d'essere dei principi, ossia della loro essenza stessa. Ogni atto operativo deve trovare giustificazione nel fine ultimo, che è quello « di vincere una battaglia decisiva, cioè di distruggere l'esercito nemico, giacchè tolto al nemico l'esercito, tutto il resto, presa dei luoghi forti ed invasione del suolo, consegue da sè ». Concezione dunque squisitamente offensiva, ispirata alla semplicità e alla grandezza della più illustre tradizione dell'arte militare classica.

CHE COSA SIA
LA GUERRA

METODO PRATICO DI STUDIO

DEL

CAPITANO CARLO DECRISTOFORIS

Dottore in legge, Allievo della scuola di Stato Maggiore di Parigi,
Istruttore reggimentale nella Legione Anglo-Italiana,
Direttore del Collegio militare di Sumbury in Londra.

OPERA POSTUMA

Edita secondo l'intendimento dell'Autore

PER CURA DI

G. GUTTIÈREZ

MILANO

DITTA BONIARDI-POGLIANI DI E. BESOZZI

1860

La copertina della 1ª edizione, ormai rara,
del volume del De Cristoforis.

Fino a qualche decennio fa si soleva classificare o come « materialistiche » o come « spiritualistiche » o come « intellettualistiche » le dottrine di guerra, a seconda della gravitazione dell'accento posto da ciascuna sulla componente dei mezzi, o dell'elemento uomo, o dell'intelletto dei capi. Se ora noi — a parte ogni giudizio di merito su questo metro classificatorio — volessimo tentare di attribuire una qualificazione in tale chiave al pensiero militare del De Cristoforis, ci troveremmo molto imbarazzati. Perchè invero la sua opera pone tutte quelle componenti in armonico equilibrio e ciascuna di esse valorizza per la parte che le pertiene.

Il Foscolo aveva già affermato che « la guerra fu dai grandi capitani considerata più scienza di mente e calcolo di forze morali, che impeto di braccia ». A questo concetto il De Cristoforis si richiama allorchè scrive che « è l'ingegno che sa guidare, più che la moltitudine guidata, ciò che ora decide l'esito », laddove il « saper guidare », come appare chiaro da molti passi del suo libro, significa per lui non solo mera capacità intellettuale, ma anche, e soprattutto, sensibilità dell'umano.

« Storicistico » perciò — come si direbbe oggi — potrebbe essere qualificato il pensiero militare del De Cristoforis. Si tratta di uno storicismo, evidentemente, ante litteram; e non solo il senso estrinseco — in quanto egli nell'opera fa largo ricorso alla storiografia come momento metodologico che si converte in acquisizione speculativa — ma, più concretamente, per il rifiuto di ogni astratto schematismo di comodo, derivante dalla coscienza della irrepetibilità delle situazioni storiche, per cui qualsivoglia soluzione, piuttosto che da una predeterminante metafisica, deve invece scaturire dalla riflessione critica sulla dialettica del reale. E il reale nella guerra — e questo costituisce la più significativa peculiarità del pensiero del De Cristoforis — è la stessa forza civile di un paese, intesa quale risultante di forze intellettuali, morali, politiche, economiche che, tutte insieme, trovano concreta espressione nella forza organizzata di un esercito e che scendono a confronto con altrettante forze antagoniste in quella suprema prova che è la guerra e, nella guerra, la battaglia.

E' evidente che i problemi tecnico-militari, proiettati su così ampio orizzonte, acquistano tutta la loro piena concretezza, grazie a questo superamento che riesce a collocarli e a risolverli nella loro sottintesa essenzialità etica e politica, ossia in quella che è la loro intrinseca sostanza.

Una lezione di vita.

Di Carlo De Cristoforis il Marselli, ebbe a scrivere: « ha un merito incontestabile, che divide con i fratelli Mezzacapo, ed è di avere nel periodo corso dal 1848 al 1859 ricondotto le menti degli italiani all'ossequio dei principi della guerra napoleonica, di aver osato parlare di principi, quando simile parola destava un orrore poco meno che sacro, e di aver fatto ciò con

la scorta continua di applicazioni storiche. Il suo libro non è didattico, non è astratto, non è tessuto con rigide formule; ma vive la vita dei fatti storici, e palpita con il cuore di chi lo scrisse.

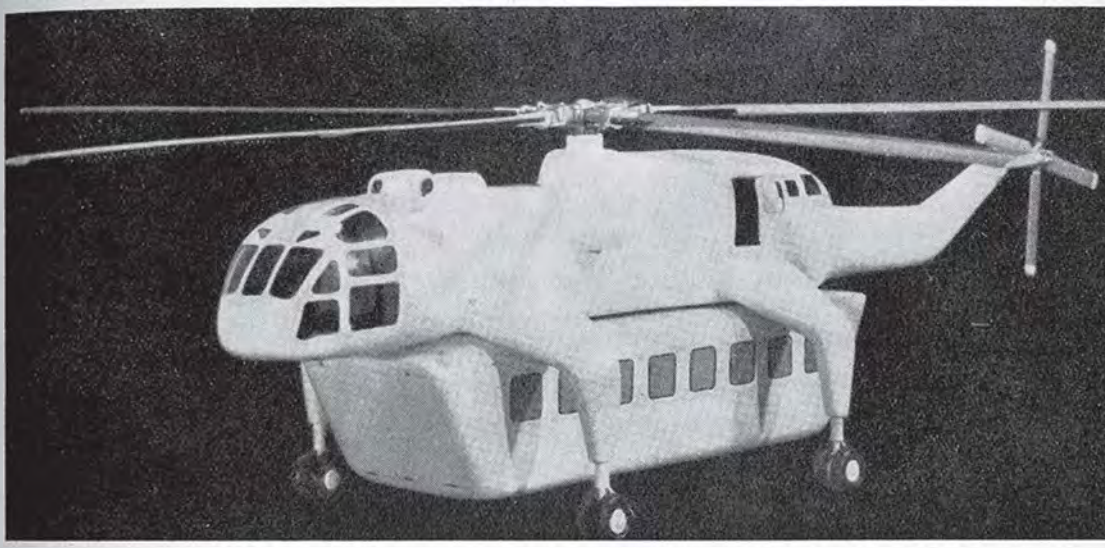
« L'autore comprese qual valore abbiano gli esempi storici nello studio dei principi e delle regole della scienza della guerra, senza che questo lo inducesse a pensare che la storia militare dovesse sopprimersi come studio distinto, e scindersi in tanti brandelli quanti sono i rami dell'arte militare. Onoriamo adunque chi seppe rendersi benemerito della patria, cogli scritti e colla spada.

« Noi soldati, cresciuti nell'esercito, abbiamo maggiormente il dovere di serbar viva la memoria di De Cristoforis e di non far cadere nell'oblio il suo libro. Comprese la guerra, morì combattendo pel suo paese: che gli manca adunque per aver diritto al nome di perfetto soldato? ».

Al giudizio del Marselli, che riteniamo sostanzialmente valido ancor oggi, poco potremmo aggiungere ora noi se non che, con il passar degli anni, la figura di Carlo De Cristoforis è di quelle che si van sempre meglio illuminando.

Se la parola maestro non fosse ormai screditata — specie per la nostra generazione, alla quale tanti magisteri si son rivelati falsi — non esiteremmo a pronunciarla per considerare come tale Carlo De Cristoforis. Non esitiamo però ad affermare che la sua vita di patriota, di studioso, di soldato, noi la consideriamo quale esemplare lezione di vita, che, oltre ad aiutarci a penetrare il più intimo e vero senso spirituale del Risorgimento, serba pur sempre fresca validità di civile ispirazione.

NUOVI ELICOTTERI



↑
In Inghilterra (sopra) e negli Stati Uniti (sotto) sono stati realizzati dei tipi di elicottero idonei al trasporto di grosse cabine di vario tipo.
↓

(Foto U.P.P.)



MISSILISTICA E PROBLEMI RELATIVI

(*Continuazione e fine*).

Col. a. Giuseppe Massoni

PARTE SECONDA

1. - Cenno storico.

Razzi e missili sono noti da secoli, sembra che essi siano già stati impiegati nel 1200 avanti Cristo dai Cinesi contro i Tartari. Gli inglesi usarono razzi nella guerra del 1812 e fino al 1900 tale arma venne impiegata in alcuni eventi bellici.

Prima e durante la seconda guerra mondiale i tedeschi migliorarono le prestazioni di queste armi e nel 1943 essi usarono le prime bombe plananti guidate da aereo.

Nel giugno 1944 comparvero le V1, per gittate varianti da 125 a 130 miglia; nel settembre del 1944 comparvero le V2, razzi a lunga gittata, che portavano una carica utile di 1 tonn. alla distanza di 180 miglia, in circa 5' di volo, viaggiando a velocità 5 volte superiori a quelle del suono.

Nel 1943 i tedeschi avevano allo studio ben 48 tipi diversi di missili, su 12 dei quali cadde la scelta per l'approfondimento degli studi e delle prove.

Complessivamente essi lanciarono: circa 16.000 V1, di cui 2.419 su Londra, 4.883 su Anversa e le rimanenti su bersagli vari; e 2.776 V2, di cui 517 su Londra e 1.341 su Anversa.

I danni furono ingenti e richiesero difese che immobilizzarono moltissimi uomini e materiali.

Le difese aeree e contraeree furono efficienti contro le V1 relativamente lente, ma non contro le V2 che non poterono essere intercettate e distrutte in tempo.

Tuttavia, sin da allora fu possibile, con speciali radar, di individuare in volo, due o tre punti della traiettoria da esse percorsa, dando la possibilità a mezzo di speciali calcoli, di risalire all'origine delle traiettorie stesse e determinare quindi le basi di lancio, che poi venivano sistematicamente bombardate.

Da allora molti progressi sono stati fatti nel campo dei radar, per cui è auspicabile che una difesa diretta contro i missili, possa risultare efficiente specie se essi, partendo da basi lontanissime, sia pur viaggiando alle più elevate velocità, possano essere individuati con maggiore margine di tempo a disposizione, per poterli distruggere in volo.

U.S.A. - POLIGONO SPERIMENTALE DI CAPE CANAVERAL
PER MISSILI INTERCONTINENTALI

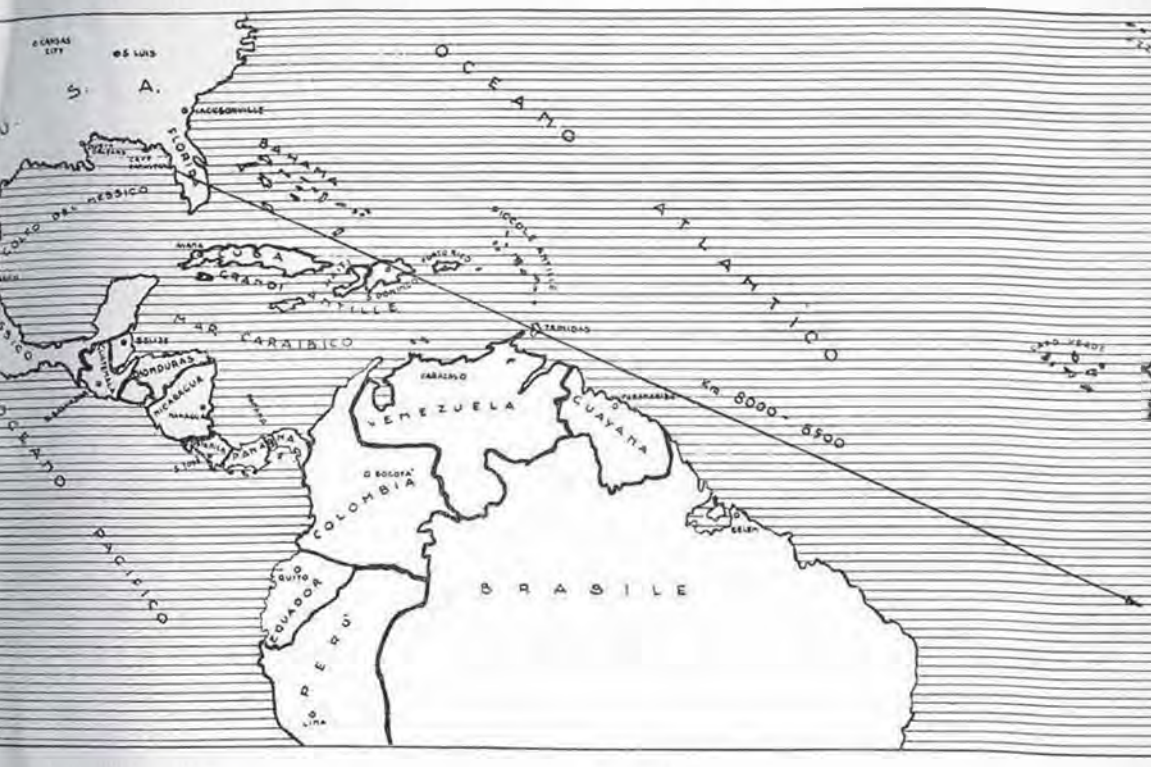


Fig. 13.

2. - Poligoni sperimentali e missili S.S. degli U.S.A. (*fig. 13*).

Negli esperimenti a grande distanza non vengono impiegati missili armati, ma equipollenti inerti, muniti di strumenti speciali, in grado di autodistruggersi andando fuori rotta o in zona pericolosa ed anche di atterrare indenni su terreno prestabilito, per essere successivamente esperimentati. Il Regulus è stato sperimentato e recuperato ben quindici volte.

Il raggio d'azione più lungo, per missili guidati, ha origine nel poligono di Cape Canaveral in Florida. Esso si estende per circa 8.000 km, passando per le isole Bahama, sulla Repubblica di S. Domingo, per Trinidad e, al disopra dell'Atlantico meridionale, fino alla zona circostante l'isola di Ascension. Esso è stato assegnato all'aviazione americana, che lo controlla con otto stazioni dislocate lungo il percorso.

Tra breve cominceranno ad essere effettuati lanci di missili da Point Arguelle e dalla base aerea di Vanderberg, in California.

In tal modo, anche nel Pacifico vi sarà una zona di collaudo di missili, come nell'Atlantico e con maggiore affidamento di segretezza.

Nome	TIPO E IMPIEGO	Guida propulsione	Gittata Km.
HONEST JOHN S. S. Esercito	Classico razzo balistico di artiglieria che a mezzo lanciarazzi a rotaia orientabile in direzione ed elevazione può lanciare una testa atomica ad alto esplosivo o chimica. Arma di appoggio generale da impiegare a livello C. A. o divisione per azioni di c.b. e interdizione lontana, eventualmente interdizione vicina. Una prossima edizione riveduta del missile porterà maggiore precisione ed un aumento di gittata di 15 km.	Non guidato. Carburante solido.	da 8,5 a 25,3
LITTLE JOHN S. S. Esercito	Arma maneggevole, mobile, molto più leggera dell'Honest John e di essa assai meno ingombrante, anche atomica di piccolissima potenza. Interdizione vicina ed appoggio diretto a livello divisionale.	Non guidato.	da 3,2 a 18
CORPORAL S. S. Esercito	Missile guidato, supersonico con lanciarazzi a piattaforma per lancio verticale. Testa ad alto esplosivo atomico o chimico. Particolarmente idoneo alla interdizione ed all'appoggio diretto a media gittata. Poco idoneo a colpire obiettivi montani. Idoneo contro obiettivi aerali (di notevoli dimensioni) delle retrovie avversarie.	Command system. Carburante liquido.	da 45 a 140
SERGEANT S. S. Esercito	Simile al Corporal con lieve minore ingombro. Impiego analogo al Corporal.	Inerzial. Carburante solido.	120

Segue § 2

Missili S.S. degli Stati Uniti d'America

Potenza Kt.	Dispersione (cep.)	Lunghezza ordigno	Peso: Missile / Esplosivo	ORDINAMENTO E NOTE
2,5 9 28 47	m 200	cm 831	T. 2,7 kg 544 (*a*) (*a*) ogiva atomica	Gruppo su 4 pezzi. Tempi di intervento: — per gruppo in posizione con 1 razzo approntato e azione pianificata: 10′; — per gruppo in posizione con 1 razzo approntato e azione non pianificata: 30′; — per gruppo in posizione senza razzo approntato: 3 h; — per gruppo in formazione di marcia: 5 h. Missile trasportabile via aerea. Per via ordinaria, complesso di massimo peso ed ingombro; peso 2 tonn.: — altezza m. 4, — lunghezza m. 17, — carr. m. 3.
Non note piccolissime.	m 300	m 4	kg 100	—
Come quelle dello HONEST JOHN	m 275	m 12	T. 5	Btg. su 2 pezzi. Tempi di intervento: 24 ore dalla formazione di marcia. 2 ore con unità già allarmate. 5-6 ore con unità non allarmate. Schieramento a 30-40 km dalla linea di contatto. Missile non trasportabile via aerea. Qualche difficoltà per trasporto complesso via ordinaria per peso T. 34 e ingombro: lunghezza m. 15, altezza m 12, larghezza m 3.
c. s.	—	m 10	kg 700	Simile al Corporal.

Nome	TIPO E IMPIEGO	Guida propulsione	Gittata Km.
REDSTONE S. S. Esercito	Missile atomico-strategico, di elevata potenza. Ha contribuito al lancio del satellite artificiale. Idoneo a colpire obiettivi aerali a livello Armata; non figura, per ora nell'equipaggiamento NATO.	Inerzial.	300
LACROSSE S. S. Esercito	Arma di estrema precisione realizzata per azioni atomiche contro obiettivi che richiedano grande precisione; idoneo contro obiettivi puntiformi (ponti, opere fortificate, ecc.).	Prefissata. Command system. Carburante solido.	da 8 a 30
MATADOR S. S. Aviazione	Aereo senza pilota impiegato per la difesa degli aeroporti, contro mezzi similari, in dotazione a reparti americani in Germania e Stati Uniti. Contro aviazione, antiradar, interdizione.	Teleguidato. Beam Rider fra aeroporto ed obiettivo.	320. Dal momento in cui viene teleguidato può arrivare sino a 800 inserendo ult. la teleguida.
REGULUS S. S. Marina	Aereo senza pilota — turbogetto — a razzi di decollo ausiliari. Lanciato da bordo di unità navali, sommergibili, incrociatori, portaerei.	Command system. Controllato da un aereo o da stazione in superficie mobile (mare).	900-1600

Segue § 2

Missili S.S. degli Stati Uniti d'America

Potenza Kt.	Dispersione (cep.)	Lunghezza ordigno	Peso: Missile / Esplosivo	ORDINAMENTO E NOTE
Non note ma elevatissime.	—	—	—	—
Non note ma limitate.	min. 4,5 max. 37	m 6	kg 250	—
6 16 60 100	450	m 9,5	—	—
—	—	—	—	—

3. - U.S.A.: Missili contro aerei con e senza pilota e missili intercettori contro-missili.

Nome	TIPO E IMPIEGO	Propulsione	Guida
NIKE - AIAX S. A. Esercito	Missile c. a. non atomico; dotato di radiospoletta per l'impiego in qualunque condizione atmosferica, di giorno e di notte; particolarmente destinato a sostituire le artiglierie c.a.p. per portate e velocità superiori alle loro prestazioni. Non idoneo a controbattere attacchi al disotto dei 3.000 m. Arma il 70% dei gruppi di artiglieria c.a. per la difesa delle maggiori città e complessi industriali americani.	A due stadi: un booster o bossolo metallico a propellente solido per il lancio che in 2 sec e ½ porta il missile alla velocità supersonica e un endoreattore a propellente liquido (miscela gasolio ed acido nitrico) idoneo a mantenere il missile alla velocità acquisita.	Command system.

Durante la fase « booster » non è possibile manovrare il missile, il distacco di esso mette in azione i giroscopi preventivamente orientati che permettono al missile di ruotare attorno al proprio asse longitudinale, stabilizzarsi al rollio e disporsi a 45° rispetto al piano di tiro, ossia in posizione idonea ad essere manovrato con ordini radio terrestri dopo altri 2″ ½ di stabilizzazione. — I comandi: « cabra, picchia, accosta, esplodi »

NIKE HERCULES S. A. Esercito S. S. (event.)	Missile di recente produzione in serie creato per naturale evoluzione del precedente; aumenta in quota e distanza le sue prestazioni; può lanciare anche teste atomiche contro velivoli in formazione (1); ha altissima probabilità di colpire obiettivi ad alte quote ed anche velivoli senza pilota. E' pure idoneo a colpire obiettivi in superficie.	Booster simile al precedente e motore endoreattore ma a propellente solido che facilita impiego e manutenzione.	Command system.

Recentemente è sbarcato a Formosa un btg. missili HERCULES completo di mezzi, 48 rampe di lancio ed 800 uomini, 4 btr. di 12 rampe ciascuno.

Gittata Km	Potenza Kt.	Peso: Missile / Esplosivo	Lunghezza: Ordigno / Velocità	Ordinamento note
47	Non atomico. Raggio d'azione: m 20	kg 500 / kg 135 Le cariche risultano distribuite lungo il corpo del missile.	m 6,40 / mach 2,5	L'America dispone: di 60 btg. di 4 btr. ciascuno; di 48 rampe di lancio per btg.; di 12 rampe di lancio per btr.; costituente per btg. una base, che normalmente occupa una superficie di 40 ettari. Il lancio è quasi verticale, inclinato di soli 5° per ridurre il pericolo di caduta del « booster » nell'area di lancio; la caduta avviene da circa 4000 metri a quasi 6 km dalla rampa di lancio.

sono trasmessi mediante modulazione di frequenza di ripetizione degli impulsi radar. — L'ordigno può essere tempestivamente distrutto mediante apposito segnale radar. Nel caso che il radar controllo perda il missile, la mancanza in esso di arrivo di segnali, provocherà ugualmente, dopo 3″, l'autodistruzione dell'ordigno.

Per obiettivi S. A. km 158. Per obiettivi S. S. km 185.	Riferita a: testa at. testa convenzionale a frattura prestabilita testa a grappoli di cariche esplosive.	kg 900 / kg 500	m 9,40 / mach 3,5	E' destinato alla graduale sostituzione dell'AIAX. L'America conta per il 1960 di difendere il suo territorio con 84 btg. c.a. di questo tipo: 34 AIAX + 42 HERCULES + 2 KAWK.

(1) Purchè non arrivino in fila indiana per attacco individuale successivo; purchè non arrivino con singole provenienze convergenti sull'obiettivo; purchè siano a quota tale da non coinvolgere territorio amico negli effetti al suolo.

Nome	TIPO E IMPIEGO	Propulsione	Guida
NIKE - ZEUS S. A. Esercito	Ancora in fase sperimentale, viene creato quale missile antimissile a grande portata. Impiega la stessa procedura di controllo e guida dei precedenti ma è dotato di apparati radar di nuova concezione, a bassa frequenza e di potenza molto elevata.		Command system.
HAWK S. A. Esercito	Missile in avanzata fase sperimentale per la difesa c. a. a b. q. e media q. ad integrazione dei precedenti. Montato in postazione tripla fissa sotto il livello del suolo o mobile smv. o autotrainata ed allora particolarmente adatto alla difesa di colonne motorizzate. Lanciato come per il Nike - « Command system » con radar di acquisizione, radar di inseguimento e calcolatore del punto di collisione, adotta un sistema di guida Homing - semiattivo, ossia dopo lanciato si vale di autoguida per dirigersi sul bersaglio. Arma molto precisa; se arriva in tempo ad intervenire, ha l'80% di probabilità di colpire. Usa propellente solido. (E' in istudio un super HAWK, con identica guida, di grande portata). Btg. HAWK sono di prossima assegnazione all'artiglieria c.a. pes. italiana per la difesa a bassa quota.		
TALOS S. A. Esercito	Missile c.a. ad alta quota analogo al NIKE; impiegato negli Stati Uniti per la difesa.		Beam Rider Homing passivo.

Segue § 3

U.S.A.: Missili controaerei con e senza pilota e missili intercettori contro-missili

Gittata Km	Potenza Kt.	Peso: Missile / Esplosivo	Lunghezza: Ordigno / Velocità	Ordinamento e note
Per obiettivi ICBM?				Sarebbe pronto verso la fine del 1960.
km 35 km 27	Per ora non è prevista.	600 60	m 4 mach 1,8	Se vi sono più obiettivi l'HAWK si dirigerà verso quello che emette la eco più forte. La eco di obiettivi fermi o in moto lento non può costituire richiamo, sì che aerei già colpiti o ostacoli naturali non possono essere colpiti.
km 185	Anche atomico.			

4. - U.S.A.: Missili di grande portata, in istato di avanzata sperimentazione pronti per l'impiego nei reparti entro l'anno 1960.

Nome	TIPO E IMPIEGO	Guida
THOR I.R.B.M. Aviazione	Missile balistico intermedio strategico ad ogiva termonucleare. Idoneo a colpire efficacemente obiettivi aerali.	Inerziale (non può essere disturbato).
ATLAS I.C.B.M. Aviazione	Missile balistico intercontinentale; può essere munito di testa atomica termonucleare. Assume una velocità 20 volte superiore a quella del suono (20 mach), che gli consente di percorrere in 30′ la distanza Stati Uniti - Mosca, raggiungendo la quota massima di mille chilometri.	c. s.
TITAN I.C.B.M. Aviazione	Missile balistico intercontinentale.	c. s.
SNARC I.C.B.M. Aviazione	Missile balistico intercontinentale.	c. s.
JUPITER I.R.B.M. Esercito	Missile balistico intermedio. Velocità 20 mach.	c. s.
POLARIS I.R.B.M. Marina	Missile balistico intermedio che può essere lanciato da unità della Marina sia in superficie che in immersione. Velocità: 17 mach. Carburante solido.	Inerziale.
VANGUARD I.R.B.M. Marina	Missile balistico intermedio che può essere lanciato da unità della Marina.	Inerziale.
MINUTEMAN I.C.B.M. S. S.	A carburante solido; relativamente piccolo, economico e con postazioni	

Gittata Km.	Potenza Kt.	Dispersione Mt.	ORDINAMENTO E NOTE
min. 370 max. 2400	Elevatissima dell'ordine dei MT	min. 1.800 max. 3.600	
8.000 8.800	c. s.	—	Recentissimamente, il 28 novembre 1958 da Cape Canaveral è stato lanciato con successo. Il missile ha raggiunto l'obiettivo nei pressi dell'Isola di Ascension. Il complesso, lungo 30 m pesa 100 tonn.
8.000	—	—	Ancora in fase sperimentale.
10.000	—	—	In servizio.
2.400	—	—	Un btg. consta di 500 uomini e 15 missili. Il complesso, lungo 17 m pesa 47 tonn.
2.400	—	—	Destinato ad armare 8 sommergibili atomici americani, in allestimento.
—	—	—	

sotterranee.

5. - U.S.A.: Missili vari.

Nome	TIPO E IMPIEGO	Propulsione	Guida
BOMARC S. A. Aviazione	Missile intercettore dell'Aviazione americana.	A « booster » combustibile solido.	Beam Rider. Homing attivo.
TERRIER I, II e III S. A. Marina	Missile contraereo della Marina. Viene lanciato da bordo di unità navali. Venne esperimentato sulla corazzata *Mississipi*. E' già stato installato su 2-3 incrociatori americani.	—	Beam Rider. Homing semiattivo.
FALCONE A. A. Aviazione	Missile intercettore a forma di siluro, piccolo ed efficiente. Applicato sotto le ali di caccia reattori dell'Aviazione viene lanciato automaticamente quando l'obiettivo appare sullo schermo radar del pilota. Arma le unità di caccia intercettori di base nell'Artico, in Groenlandia e nell'Alaska.	—	Beam Rider iniz. tel.; darà poi la caccia raggiungendo l'obiettivo senza possibilità di errore in un raggio di 5-8 km.
SPARROW A. A. Marina	Missile che arma le unità aeree della Marina.	A razzo	Homing passivo.
PETREL A. S. Marina	Missile che arma le unità aeree della Marina.	A razzo	Homing semiattivo.

Gittata	Peso	Lunghezza	Velocità	NOTE
km 450 km 500	Missile: kg 7.000	m 15	mach. 2,7	Nel primo tratto è radioguidato; si autoguida appena riesce ad agganciare il bersaglio. Un missile costa 300 milioni. Una base completa di 60 missili, costa 36 miliardi. Si pensi però che 60 aerei (pilotati), vengono a costare 10 miliardi e con essi (non sempre impiegabili) si perde il materiale uomo.
I km 16 II e III km 40	—	m 4,50	mach. 2	Un tipo del TERRIER (Convarir Sam-N-7) sta per essere installato su alcune navi italiane.
km 13	—	m 2	mach. 2,6	
km 8-10	—	—	mach. 2,6	
km 100	—	—	—	

Nome	TIPO E IMPIEGO	Propulsione	Guida
RASCAL A. S. Aviazione	Missile dell'Aviazione per attacchi da aerei a superficie.	A razzo	Beam Rider.
WS - 131 A. S. Aviazione	Missile dell'Aviazione per attacchi da aerei a superficie.	A razzo	Beam Rider.
DART A. C. Esercito	Missile a. c. a carica cava, guidato con fili sull'obiettivo; di altissima precisione.	A razzo	Filoguida.
CANNONE S da 280 mm S. S. Esercito	Missile per artiglieria atomica di potenza KT 2, 8, 17 e 45. Impiegato per tiri di interdizione vicina ed appoggio diretto a livello C. A. e divisionale.	Lanciato da apposita carica.	Volo libero. Traiettoria balistica.

Gittata	Peso	Lunghezza	Velocità	NOTE
km 160	—	—	—	
km 320 km 400	—	—	—	
utile: 1.500 max. 3.000 min. 0,500	kg 45 kg 10	—	—	Simile all'S.S.10 francese, ma più pesante. (vds. descrizione sull'SS-10 del par. 7)
da 3,7 a 29 km	CEP: (errore circolare medio): min.: m 5 max.: m 50			Arma molto precisa, relativamente mobile ma molto pesante ed ingombrante.

6. - U.R.S.S.: Missili balistici a grande, intermedia, media e breve portata.

NOME	TIPO	NOTE
T-1 (M-101) S. S.	Missile balistico a media portata. (Km 640 - 960).	In servizio.
T-2 (M-103) S. S.	Missile balistico a portata intermedia. (Km 2.800).	In produzione.
T-3 (M-104) S. S	Missile balistico intercontinentale. (Km 8.000).	In prova.
T-3-A Satellite	Satellite.	In produzione. A " o 4 stadi, carico utile 1 tonnellata; può sfruttare il T2 o il T3.
T-4 (M-102) S. S.	Missile balistico a portata intermedia. (Km 1.600).	In produzione.
T-4-A	Bombardiere razzo - Portata km 2.400.	In sviluppo. Lancio su rotaia, con slitta a razzo. Peso del bombardiere: 100 tonnellate.
T-5 (BR)	Missile balistico a razzo per artiglieria controcarro.	In servizio. A propellente solido.
T-6 (BR)	Missile balistico a razzo. D'artiglieria per fuoco	In servizio. Viene lanciato da un lanciarazzi.

			lanciato da autocarro (posizione verticale); carica di scoppio ad alto esplosivo o nucleare; propellente solido.
Komet 1	S. S.	Missile superficie-superficie - Portata km 160.	In produzione. Lanciato da sommergibile (da sott'acqua); razzo a propellente solido.
Komet 2	S. S.	Missile superficie-superficie - Portata km 990.	In produzione. Lanciato da sommergibili (da sott'acqua); razzo a propellente solido.
Dispositivo Komet	A. S.	Missile per aereo, lunghezza m 10,20, gittata 90 km, diametro m 1,20, propulsione a turboreattore con ogiva nucleare o al tritolo.	In avanzata prova.
L'R-10	S. S.	Missile balistico a media portata, gittata di 800 km. Carico utile di circa 1.000 kg.	In avanzata prova.
L'R-14	S. S.	Missile balistico a portata intermedia, gittata di 3.000 km. Ogiva nucleare di 3.000 kg. Velocità di arrivo 14 mach.	In avanzata prova.
M-100A (GAR)	A. A.	Missile d'aereo guidato aria-aria di ignota portata.	In produzione. Razzo a propellente solido.
ME (G)		Cannone.	In servizio. Razzo lanciato da cannone s. r. per impiego c. c. Può essere fuori servizio. In grandi quantità presso le nazioni satelliti e nel Medio Oriente.

7. - Missili.

NOME	TIPO E IMPIEGO	Guida
	INGHILTERRA	
TUNDERBIRD S. A. Esercito Aviazione	Missile c. a. di notevole prestazione contro obiettivi a media e bassa quota, munito di sistema di guida sicuro e preciso, suscettibile di ampi miglioramenti di prestazione, specie a bassa quota. Potrà essere assegnato ai Paesi NATO nelle versioni più progredite fra un anno o due.	Homing semiattivo
BLOODHOUND S. A. Esercito-Aviazione	Simile al precedente.	c. s.

E' in corso di progettazione: un missile balistico intercontinentale a testa termonucleare ed a propulsione atomica ed un tipo provvisorio SS a testa atomica; un mis-

	FRANCIA	
VERONIQUE S. S. - Esercito	Missile di media portata.	—
PARCA S. A.	Missile c. a. a media e bassa quota.	Command system
Razzo **SS - 10**	Missile filoguidato per la difesa c. c. di notevole precisione. La sua traiettoria è controllata da un puntatore per mezzo di una scatola di telecomando, con la quale egli allinea il razzo sull'obiettivo sia in direzione che in profondità. Tale scatola è collegata con un generatore che combina la corrente continua fornita da una btr. di 25 volt con gli impulsi che provengono dalla scatola stessa. Questi impulsi passano così, attraverso una scatola di selezione ad uno dei sei affusti razzo predestinato ad entrare in azione. Il missile dispone di appositi intercettatori sistemati e vibranti su ciascuno dei quattro alettoni che possiede. La trasmissione dei segnali elettronici avviene attraverso due fili metallici le cui estremità sono fissate all'affustino di lancio, fili isolati che si svolgono da bobine contenute nel razzo e che hanno gli altri estremi collegati per la trasmissione dei segnali elettrici agli intercettatori vibratili. La guida si ottiene dalla maggiore o minore vibrazione degli intercettatori. L'esercito israeliano lo utilizzò con successo durante la campagna del Sinai del 1956 (vds. fig. 7).	

Sono in corso di realizzazione anche missili per mezzi navali ed aerei.

Gittata	Lunghezza Missile	Peso Missile / Peso carica	Velocità	NOTE
km 60	m 6,40	kg 1.900 / kg 100	3 mach.	Al momento del lancio si accendono quattro razzi di accelerazione per formare in pochi secondi una velocità supersonica; indi essi si staccano e cadono mettendo in moto due stato reattori che, grazie alla velocità del mobile, sfruttano la compressione dell'aria. Un radar a terra stimola sull'obiettivo raggi che si riflettono sul missile, che così insegue e distrugge l'obiettivo.
c. s.	c. s.	c. s.	—	Per le notevoli prestazioni fornite, la Svezia ne ha fatto ordinazione per la propria difesa.

sile a media portata per mezzi navali con eventuale testa atomica; due missili per mezzi aerei (uno antisommergibile, uno antinave), un missile c. c. filoguidato.

km 220	m 6	kg 1.000	4 mach.	—
km 35	m 4	kg 600	2,8 mach.	—

Il missile può partire anche dall'interno della cassa dove è sistemato con il suo affustino; ciò avviene per Jeep con postazioni di 3 casse ciascuna per la difesa c. c. mobile. Per la difesa fissa viceversa, si fanno postazioni di 6 posti lancio dove si dispongono via via i missili con il loro affustino.

1 squadra per 18 lanci possiede un solo generatore ed
1 scatola guida.
1 gruppo equivale a due squadre per 36 lanci.
1 sezione equivale a 3 gruppi per 108 lanci.

Si conta che un reggimento a cui è assegnato una sezione c. c. possa provvedere alla difesa di 3 capisaldi.

(Vds. fig. 7).

SVIZZERA

La Svizzera, provvista di una industria altamente sviluppata e di scienziati e tecnici di notevole valore, ha in corso di progettazione alcuni missili guidati ed ha già prodotto un missile S. A. ottimo per le medie e basse quote: il T54, prodotto dalla Oerlikon Macchine Tool Works, industria privata che a differenza dei progetti di difesa governativi vincolati dal segreto, ha distribuito descrizioni e fotografie con particolari tecnici e grafici relativi alla precisione dell'arma, della quale se ne prevede quindi l'esportazione.

SVEZIA

La Svezia per cognizioni scientifiche, per attrezzature industriali e per la qualità del personale di cui dispone, è in grado di equipaggiare i propri missili con teste atomiche. Ha pertanto vari progetti in corso di realizzazione che comprendono i missili A. S. ed A. A. per l'Aeronautica; missili S. S. per cacciatorpediniere e missili c. c.

L'artiglieria da costa convenzionale è in corso di sostituzione con btr. di missili che possono venire lanciati da postazioni sotterranee a prova di bomba.

Ha stanziato 72 miliardi di lire per le nuove armi di cui 15 miliardi per i missili.

Ha acquistato dall'Inghilerra missili Blodhound che possono perciò essere esportati.

8. - Situazione missilistica italiana.

L'Italia non manca di tradizioni tecniche e potrebbe fornire un contributo assai positivo, ma le occorrono grandi risorse finanziarie e tecniche, scienziati, industriali e personale di primo piano, che solo da poco tempo stanno cooperando ad un programma missilistico inteso a porre la Nazione alla sveglia con gli sviluppi della nuova arma.

Attualmente essa manca delle basi necessarie per la produzione di considerevoli quantitativi di missili e dedica la maggior parte dei propri sforzi a studi e ricerche, tendendo in pari tempo a incrementare lo sviluppo dell'equipaggiamento necessario per un programma missilistico.

Lo S. M. ha creato un Comitato Razzi e Missili costituito da rappresentanti delle FF. AA. per lo studio e valutazione dei progetti proposti all'industria e per il coordinamento delle attività connesse con lo sviluppo dei missili.

Esiste poi un Centro studi per la propulsione a reazione che lavora su specifici progetti, in accordo con le direttive del M. D. e con due gruppi industriali. Esso sta dando sviluppo ad un tipo di missile guidato aria-aria.

E' stato costruito uno speciale equipaggiamento per la ricerca: una galleria aerodinamica supersonica, a disposizione di cercatori italiani ed alleati, presso la Scuola di Ingegneria Aeronautica di Roma; *sono in corso di costru-*

zione: presso il Politecnico di Torino una galleria subsonica, transonica e supersonica; anche presso l'Università di Napoli si stanno installando attrezzature di ricerca.

L'Aeronautica militare sta costruendo in Sardegna, un balipedio per esperienze sui missili guidati.

Una ditta italo-svizzera sta lavorando da tempo per mettere a punto un missile S. A. c. a. a bassa quota a fascio direttore, molto semplice e di costo relativamente modesto. Trattasi del Contraves Oerlikon « R.S.D.-58 » costruito dalla filiazione italiana della ditta svizzera Contraves.

La Contraves italiana è in contatto anche con la Marina per lo sviluppo di una piattaforma che consenta l'impiego del « R.S.D.-58 » a bordo delle navi da guerra.

Un tipo del Terrier, missile c. a. della Marina americana, il Convair SAM-N-7 sta per essere installato su alcune navi italiane.

9. - Considerazioni.

Sia le piccole che le grandi Nazioni sono dunque impegnate nella realizzazione di missili; alcune di esse sono membri della NATO: Canada, Francia, Italia, Regno Unito; alcune sono neutrali: Svizzera e Svezia; poi vi è il Giappone, l'Australia, con interessi affini a quelli del Canada e del Regno Unito, l'Unione Sovietica ed i Paesi del blocco orientale che, per quanto non risulti che producano missili, possono fabbricare parti di queste nuove armi e fornire basi per rampe di lancio nella Germania Orientale, in Polonia, in Ungheria, in Romania, in Cecoslovacchia, in Albania e negli Stati ex baltici della Lituania, Lettonia ed Estonia.

Stati Uniti, Regno Unito, Unione Sovietica, Australia, Canada e, forse anche la Svezia, sono in condizioni di lanciare missili con cariche nucleari; la Francia lo sarà fra breve ed altre Nazioni ancora potranno raggiungere tale possibilità.

La vastità del problema che già sembrava grave quando nel 1945 bombardieri pilotati riuscivano a lanciare la prima bomba atomica, come si presenta ora con i nuovi mezzi di lancio terrestri, aerei e navali e con la prospettiva di missili intercontinentali, che possono percorrere 8.000 km in mezz'ora, portando una bomba all'idrogeno, capace di demolire una metropoli?

La risposta è concorde in molti studiosi nel ritenere che, lo sviluppo di queste armi, da parte di un crescente numero di Paesi, sia uno dei fattori destinati a scongiurare la guerra ed a preservare la pace nel mondo, sul timore del cosiddetto « Deterrent » ossia della possibilità nemica di rappresaglia immediata e sul timore reciproco delle orribili conseguenze di una guerra totale e termonucleare.

10. - La difesa contraerea con particolare riguardo all'Italia, alla luce della situazione geo-politico-militare della penisola.

La difesa americana e quella italiana.

Le caratteristiche dei mezzi di difesa studiati ed attuati negli Stati Uniti risentono della situazione geo-politica del continente americano e delle probabili offese che esso può attendersi.

Due oceani separano questo continente dalle probabili basi di attacco avversarie. Inoltre esso dispone di numerosi battaglioni missili costieri e di una rete radar di avvistamento, con postazioni galleggianti, estendentisi per oltre 450 miglia, corrispondenti a 30'-45' di volo.

Fra le maglie di questa rete e fino a 100 miglia dalla costa, incrociano altresì aerei intercettori. In tal modo e con eventuale preavviso delle attrezzature europee, questi mezzi sono in grado di avvistare, controllare ed abbattere: missili o aerei di lontana provenienza; missili o aerei provenienti da mezzi navali (e questi ultimi, viaggianti anche a bassa quota), prima ancora che essi abbiano potuto giungere sulla costa.

Le maggiori preoccupazioni degli Stati Uniti, sono state rivolte ad impiantare una difesa: contro velivoli bombardieri a grande raggio d'azione che sfruttano le alte quote e le alte velocità e contro navi di superficie e sottomarini armati di missili, particolarmente insidiosi e pericolosi in quanto possono effettuare lanci anche in immersione, con gittate sino ed oltre i 1.500 km.

La difesa contro attacchi a b. q. per quanto attentamente studiata, è stata considerata di secondaria importanza rispetto alla difesa contro attacchi in quota e ciò può ritenersi logico per il continente americano, ma non lo è certo per le nazioni europee, tutte più o meno comprese nel raggio d'azione dell'aviazione tattica avversaria, che proprio nelle basse quote e nel volo radente sarà indotta a ricercare la sorpresa, provvedendo parimenti alla propria difesa dai radar di acquisizione nemici.

A tale proposito, precaria risulta la situazione italiana, alla luce della posizione geo-politica della penisola.

L'Italia, data la breve distanza della sponda adriatica orientale, oscillante fra 80 e 150 km, non può disporre che di una rete di avvistamento pressochè costiera, a parte il fatto che non avrebbe neanche i mezzi finanziari per spingere tale rete più profondamente in mare.

Così, mentre sarà possibile avvistare gli aerei dalle medie quote in su, con anticipi all'incirca corrispondenti alla portata dei radar, e perciò quando ancora essi si trovano nel proprio territorio, quando essi viaggino a pochi metri al disopra della superficie del mare, per effetto della sfericità della Terra, non sarà possibile avvistarli ad una distanza superiore ai 15-20 km dalla costa.

La lunghezza della penisola e la sua costituzione morfologica, per la quale i ¾ del territorio risulta montano o collinoso, forniscono a questi aerei la possibilità di sfuggire talvolta all'avvistamento o alla continuità di controllo ad avvistamento conseguito e quindi di giungere di sorpresa sull'obiettivo portando a compimento la missione.

La situazione, anche dal nord, non appare molto migliore; l'avvistamento utile dovrebbe poter assicurare una copertura continua sulle Alpi ed al di là di esse per oltre 200 km, cosa questa che se pure fosse possibile con nazioni limitrofe alleate, non sarebbe certo facile proprio a causa delle Alpi che possono costituire ottimo schermo di defilamento per l'attaccante.

Inoltre, l'Italia presenta un numero assai elevato di obiettivi particolarmente redditizi per l'attacco a bassa quota quali: ponti, nodi ferroviari, postazioni radar, ecc. ma peraltro non ci sarebbe convenienza di sprecare i migliori mezzi a grande raggio — missili e bombardieri dotati di missili teleguidati — indiscriminatamente contro la nostra penisola, per concentrarli ed utilizzarli unicamente contro obiettivi di importanza determinante agli effetti della risoluzione del conflitto.

Vantaggi e limitazioni delle artiglierie e dei missili.

La difesa c. a. italiana si vale di artiglierie convenzionali pesanti e leggere (e quanto prima si varrà di missili) e precisamente:

art. c.a.p. campali: da 90/50,
art. c.a.p. d.a.t.: da 94/50 e 90/53,
art. c.a.l. campali: da 40/56, in corso di sostituzione con art. da 40/70.
art. c.a.l. d.a.t.: da 40/56, da 37/54 e da 20/65,
complessi quadrupli: da 12,7 campali.

(L'America dispone attualmente di complessi quadrupli da 30/75 che sembrano abbiano la possibilità di fornire con prontezza di azione un notevole volume di fuoco).

Le artiglierie c.a.pes. sono efficaci contro aerei che viaggino:

al disotto di 5.000 metri di quota,
al disotto di 900 km/h di velocità.

Esse sono perciò destinate ad essere sostituite dai missili che possono agire: in tutte le quote possibili al disopra dei 3.000 metri; con velocità superiori ai 900 km/h.

Le artiglierie c.a.l. (cannoni da 40/70 o meglio complessi quadrupli da 30/75 o similari), che possono agire al disotto dei 3.000 metri, risultano efficaci anche contro aerei supersonici attaccanti a bassa quota o a volo radente, per la loro prontezza di reazione, potendo intervenire con tempi di preavviso molto brevi.

Ciò risulta attuabile con un nuovo sistema di puntamento elettronico, con centralino (B.A.T. che prevede per ogni due pezzi un solo complesso [radar centrale di tiro] che effettua tutte le operazioni [ricerca rapida, acquisizione, inseguimento automatico, calcolo dei dati di tiro e puntamento dei pezzi con telecomando]). Con questo centralino, tra l'acquisizione dell'obiettivo e l'apertura del fuoco, si possono impiegare solo alcuni secondi di tempo, e, per la elevatissima velocità di brandeggio azimutale e zenitale delle nuove artiglierie c.a.l., l'intervento sarà possibile anche quando l'aereo si venga a trovare improvvisamente a brevissima distanza dall'obiettivo.

Questa possibilità potrebbe sembrare ottimistica, ma per contro si tenga presente che, per attaccare obiettivi a terra, con bombe, con le armi di bordo, con napalm, con razzi ad alto o basso angolo, anche gli aerei supersonici sono costretti:

— ad assumere un assetto rettilineo di volo in picchiata con velocità inferiore a 750 km/h;

— ad iniziare tale assetto ad una distanza di 2.400 - 3.600 metri dall'obiettivo ed a conservarlo almeno sino a sganciamento effettuato e cioè ad una distanza dall'obiettivo oscillante fra i 300 ed i 1.300 metri.

Entro questi limiti di velocità, quota e distanza, le artiglierie c.a.l. da 40/70 ed i complessi quadrupli da 30/75 (considerato il grande volume di fuoco che possono produrre nell'unità di tempo e la sensibile durata di esposizione degli aerei a questo fuoco) risultano abbastanza efficaci.

Un missile idoneo per la difesa a b. q. e volo radente negli Stati Uniti non è ancora in servizio ed abbiamo visto come lo Hawk sia in corso di revisione per migliorarne le prestazioni.

I missili inglesi Bloodhound e Thunderbird — tutti con guida Homing semiattivo — e progettati per battere obiettivi anche a quote inferiori a 3.000 metri, sembrano in istato di più avanzato perfezionamento e cionostante dovranno ancora migliorare le loro prestazioni per la difesa a b. q. e volo radente per motivi già segnalati e che giova ripetere:

— per l'acquisizione dell'obiettivo e per poter effettuare il calcolo iniziale dei dati di puntamento di un missile, è necessario che il radar controllo tattico ed il radar inseguimento obiettivo o radar illuminante, vedano il bersaglio con visuale ottica, cioè senza ostacoli intermedi, da una certa distanza; cosa non sempre attuabile, specie in terreni mossi, potendo talvolta l'aereo giungere a volo radente fin nei pressi dell'obiettivo e portarsi poi rapidamente in quota per effettuare l'attacco;

— gli aerei attaccanti a bassa quota o a volo radente, sia pure in terreni pianeggianti, a causa della sfericità della terra e degli ostacoli naturali, non possono essere visti a distanze superiori ai 15 - 20 km. Queste distanze risultano pertanto insufficienti: per effettuare le operazioni di acquisizione

ed inseguimento dell'obiettivo da parte dei radar; per imporre al missile i dati iniziali di tiro ed eseguire il lancio; per il successivo auto-inseguimento del missile sino a collisione.

Ne consegue che nel 1960, quando sarà in funzione l'Hawk, con i miglioramenti che esso potrà conseguire, i missili per la difesa a b. q., pur risultando impiegabili, difficilmente potranno sostituire in pieno le artiglierie c. a. leggere (cannoni da 40/70, complessi quadrupli da 30/75 e similari) e dovranno perciò essere integrati da dette artiglierie.

SINTESI RIEPILOGATIVA.

Per l'Italia, il pericolo maggiore deriva dagli attacchi a b. q. e a volo radente di numerosissimi obiettivi puntiformi e dagli attacchi a quota alta ed altissima di grandi centri abitati ed industriali, di basi navali, ecc.

Alla difesa dei primi dobbiamo provvedere quasi totalmente di nostra iniziativa, mentre la difesa degli altri potrà e dovrà rientrare nel quadro unico di difesa del Territorio NATO, costituito dall'insieme delle Nazioni alleate europee.

Non è possibile realizzare una difesa aerea totale e sarà necessario perciò limitarla alle aree più sensibili e, per gli obiettivi puntiformi, alle basse e medie quote.

E' inutile provvedere ad una difesa dotata di missili a grande raggio d'azione che non potrebbero essere sfruttati in tutta la loro portata e per il limitato raggio d'azione dell'avvistamento (presenza di rilievi, sfericità della Terra) o per la situazione politica (presenza di Stati neutrali al confine) o per la vicinanza di basi nemiche.

E' indispensabile mantenere ancora le batterie c.a.pes. ad integrazione di reparti missili, anche in considerazione che i complessi da 90/50 sono ancora utili contro velivoli, sia pure supersonici, attaccanti a bassa quota (perchè in fase di picchiata essi non potranno superare i 900 km/h di velocità e tali attacchi saranno inevitabili per obiettivi di piccole dimensioni che richiedano un puntamento molto accurato da parte dell'incursore).

E' necessario provvedersi di missili del tipo Hawk, destinati ad integrare le artiglierie c.a.l. nella difesa a b.q.

E' necessario impiegare aerei intercettori, pilotati, per la difesa delle alte e medie quote.

E' necessario potenziare la rete di avvistamento per le operazioni di riporto, filtraggio e controllo costiero.

E' necessario promuovere la produzione di missili in campo europeo, da elaborare e coordinare secondo un piano di difesa generale NATO.

Tutto ciò, semprechè non si possa addivenire, di comune accordo, ad un generale disarmo, controllato.

II. - I due blocchi.

Le basi di lancio.

La dislocazione delle basi di lancio dipende dalle caratteristiche operative dei missili di cui si dispone e soprattutto, per quelli balistici, dalle gittate che con essi si possono ottenere.

Appare intanto evidente la convenienza — per ogni grande Nazione — di poter disporre di diversi tipi di missili a diverso raggio d'azione, da poter impiegare alle varie distanze. Evidente è pure la constatazione che, per i missili balistici e semibalistici, a parità di attrezzatura di guida e di struttura aerodinamica, diminuendo il raggio d'azione, diminuisce la possibilità di errore e quindi il tiro risulta più centrato, meno disperso, meno soggetto a disturbo.

Di qui la convenienza di poter sfruttare rampe di lancio prossime all'obiettivo stesso e di poter impiegare, eventualmente, missili di costo minore.

L'URSS ha già messo a punto un tipo di missile balistico intercontinentale, mentre l'America lo sta ancora perfezionando; inoltre la Russia dispone di un numero di divisioni triplo rispetto a quello dei Paesi NATO i quali contano di far fronte a ciò con impiego di: b. a. campali; missili Matador B-61 (di portata inferiore ai 1.000 km) e, quanto prima, di missili IRBM.

L'Occidente avrebbe necessità di mantenere una cintura di basi di lancio idonee a colpire i centri più importanti del dispositivo avversario e che perciò dovrebbero esser quanto più ravvicinate ai confini orientali. Questa necessità è stata riconosciuta nell'ultima conferenza delle Nazioni NATO a Parigi, del 1958.

La situazione reciproca in missili di piccolo e medio raggio appare bilanciata da un punto di vista qualitativo; apprezzamenti sulla quantità dei missili disponibili nei due campi, non è ovviamente possibile farne. E' però possibile fare qualche apprezzamento di ordine geografico, date le rispettive posizioni delle postazioni di lancio.

Appare evidente che il mondo occidentale, mantenendo l'attuale assetto di alleanze e di accordi e mettendo in pratica le decisioni ultimamente prese a Parigi, potrà disporre di un insieme perimetrale « convergente » di basi, che permetterebbe di confluire l'offesa sul territorio avversario e di manovrarla entro limiti relativamente ristretti, in modo da poterne accrescere la densità in determinate aree, particolarmente sensibili.

Proprio per l'inversa considerazione geografica e geometrica, l'offesa orientale (« divergente ») sarebbe condotta a disperdersi su notevole numero di obiettivi, pur potendosi ammettere una concentrazione susseguente col tempo; cosa però che comporterebbe la impossibilità di neutralizzare con tempestività e contemporaneità l'offesa subita.

Il possesso russo del missile intercontinentale, di per sè non avrebbe un valore ben definito; tutto dipende *dalla capacità quantitativa* di produzione di tale missile, che evidentemente, potrà far sentire il suo peso, sia potenzialmente che nell'impiego effettivo, solo se sarà molto forte, essendo l'URSS obbligata a condurre quella offesa « divergente » dianzidetta e quindi a disperdere il suo potenziale missilistico su un notevole numero di obiettivi.

Il « Deterrent » ed il piano « Rapaki ».

La minaccia del cosiddetto « deterrent » ossia di una possibile rappresaglia immediata e massiccia da parte del blocco attaccato, mette i contendenti nella necessità di doversi rispettare e di appianare con vie pacifiche le loro controversie.

L'equilibrio dunque e la pace vengono garantiti unicamente da queste possibilità di rappresaglia, che ciascun blocco vorrebbe in qualche modo limitare al blocco opposto, con proposte ammantate di onesti propositi e che viceversa favoriscono la situazione dell'uno a discapito dell'altro.

Tale per esempio potrebbe essere il piano Rapaki inteso a istituire una zona « disatomizzata » nel centro dell'Europa e che dovrebbe comprendere le due Germanie, la Polonia, la Cecoslovacchia.

Il Cremlino accetterebbe, eventualmente, di farvi entrare anche l'Albania, se analoghe condizioni venissero poste all'Italia.

Del 3 novembre 1958 è la nota di Mosca, al governo di Roma, che mette in guardia l'Italia contro il pericolo rappresentato dal permesso che il governo italiano avrebbe concesso agli Stati Uniti per stabilire basi per missili IRBM (Jupiter e Thor) sul territorio italiano, basi che risulterebbero in funzione ostile all'URSS e ad altri paesi.

Alcuni esperti annuiscono però che la Russia potrebbe dal suo stesso territorio, Riga, Kaliningrad, ecc. vibrare colpi poderosi alla coalizione avversaria, ricorrendo a missili di portata intermedia, come il T4A che si aggira sui 2.400 km, trovandosi Londra, Bruxelles, Parigi, Lione, Milano e Roma fra i 1.200 e i 1.600 km da queste basi e che quindi può ben appoggiare la proposta Rapaki senza indebolire notevolmente il proprio potenziale offensivo. Essi notano inoltre che assai nocivo sarebbe per l'organizzazione NATO l'abbandono della Germania Occidentale da parte delle formazioni Matador B-61 (di portata sui 1.000 km) che attualmente possono colpire obiettivi situati in territorio sovietico e di dover impiegare in quella zona l'esplosivo classico convenzionale, per il btg. Honest John, Corporal e per le artiglierie da 280 mm e soggiungono: « Questi missili significano qualche cosa, soltanto se portano una testata atomica. Un Corporal costa 180-200 milioni e non lo si spreca per lanciare esplosivo normale in quantità equivalente ad una cannonata.

« Estendendo tale piano all'Albania ed all'Italia, anche quest'ultima verrebbe privata del contributo americano della SETAF e delle unità navali di appoggio della 6ª Flotta americana, nonchè delle basi aeree NATO ».

In genere i Paesi del Patto Atlantico non mostrano di aderire a questo « Piano » ed anzi avrebbero ravvisato la necessità di installare rampe di lancio di missili di portata intermedia, tipo Jupiter, capaci di far esplodere una carica atomica a 2.500 km dalle loro basi. L'Inghilterra ha firmato gli accordi definitivi bilaterali, e 4 btg. o « squadrons » con 60 missili Jupiter starebbero installandosi sul suo territorio (la notizia risale ad un articolo del *Journal de Génève* del 30 gennaio 1958) e ad essi, secondo le dichiarazioni del generale Norstad del 22 dicembre u. s., farebbero seguito altri sei o dieci « squadrons », da ripartire fra gli Stati NATO, secondo criteri puramente strategici.

In tal modo volendo poter battere tutta la zona russa compresa fra l'Ural e la cortina di ferro, i Jupiter del generale Norstad dovrebbero essere installati quanto più possibile ad est fra il Capo Nord e l'Armenia Turca, sui vasti altipiani quasi desertici dell'Anatolia.

In Turchia, Grecia, Italia, Germania Occidentale, Danimarca e Penisola Scandinava starebbero le basi più avanzate; ma Danimarca e Norvegia non permettono tali installazioni nel loro territorio.

Turchia, Grecia e Germania Occidentale, essendo ad immediato contatto con i Paesi del blocco orientale, sembra non intendano rifiutare le offerte americane per le basi di missili sul loro territorio, pensando che — in caso di conflitto — difficilmente verrebbe rispettata la loro eventuale neutralità; mentre ciò potrebbe essere ancora possibile per le nazioni della Penisola Scandinava che, facendo corpo a sè, nell'estremo nord dell'Europa, potrebbero essere lasciate in pace dai due blocchi in conflitto.

Per l'Italia il problema avrebbe gli stessi termini posti per Turchia, Grecia e Germania Occidentale, chè difficilmente in caso di conflitto verrebbe rispettata dai contendenti la sua neutralità.

Intanto però sembra che l'America stia per cambiare rotta: il Pentagono darebbe la precedenza allo sviluppo degli intercontinentali, arrestando lo sforzo produttivo sui missili a medio raggio, e mantenendo per intanto, fra il Thor dell'aviazione e lo Jupiter dell'esercito, solo quello che fornirà migliori prestazioni.

Questo mutamento di indirizzo nascerebbe da diverse considerazioni e propositi:

— diminuire la spesa molto più forte che si trova nello installare e mantenere basi a tanta distanza dal loro territorio ed assai più vicine al territorio nemico e quindi più esposte alla sua rappresaglia;

— tagliar corto sul rifiuto posto da alcuni paesi NATO e sulle esitazioni avanzate da altri, per le basi di lancio da installare nel proprio territorio, rendendosi indipendenti nel garantire una qualche sicurezza entro l'an-

PIANO RAPAKI



Fig. 14.


I. degli Orsi (Norv.)
M. DI KARA
N.ya Zemlja
GLACIALE ARTICO
Vorkuta
MAR DI BARENTS
Kolgujev
Ob
C. Nord
Mageroy
Marian Mar
MONTI URALI
Pecora
Vestemale
Narvik
Murmansk
KANIN
Kola
KOLA
Mezen
M. BIANCO
Tornio
G. di Botnia
FINLANDIA
SVEZIA
Dvina
Kotlas
Sveroloysk
L. Onega
Molotof
Kirov
L. Ladoga
G. di FINLANDIA
Leningrado
Ufa
Tallin
ESTONIA
Gorki
Kazan
Volga
U. R. S. S.
MAR BALTICO
Riga
LETTONIA
MOSCA
Kuibysev
URAL
LITUANIA
Tula
Saratov
Engels
UralsK
Kaliningrad
Minsk
Varsavia
Pinsk
KursK
POLONIA
Dresda
Kiev
Don
Stalingrado
Leopoli
Dniester
Dnieper
HarKov
Astrakan
MAR CASPIO
SLOVACCHIA
UCRAINA
Kisinev
Budapest
UNGHERIA
Odessa
MAR D'AZOV
CAUCASO
ROMANIA
Bucarest
Belgrado
Sebastopoli
Danubio
Sofia
Stalin
MAR NERO
Tbilisi
JUGOSLAVIA
BULGARIA
ARMENIA
Istambul
Tirana
ALBANIA
Scutari
Ankara
ANATOLIA
GRECIA
TURCHIA
IRAN
MAR IONIO
Atene
Tigri
Aleppo
SIRIA
Eufrate
Nicosia
Candia
CANDIA
CIPRO
Beirut
LIBANO
Damasco
IRAQ
MAR MEDITERRANEO
Tel Aviv
ISRAELE
Derna
Amman
Al Dauf
Bengasi
Tobruk
GIORDANIA
Alessandria
Suez
Cairo
Nilo
Giarabub
EGITTO

no 1960, epoca in cui presumibilmente dovrebbero maturare i vantaggi missilistici russi;

— tener conto delle polemiche interne della NATO e della instabilità di governo degli stessi: questione di Cipro - Inghilterra - Grecia - Turchia; questione algerina - Francia - Tunisia - Algeria; ecc.;

— dare massimo sviluppo alla propulsione e portata per missili intercontinentali dove la Russia ha dimostrato di essere assai più avanti: l'Atlas, unico ICBM che ha fornito qualche risultato, per deficienza qualitativa del sistema di propulsione, non sarebbe ancora sicuro per percorsi di 8.000 km, mentre il Titan, superiore all'Atlas e meno estroso ed altresì il Minuteman (con postazioni sotterranee), sono ancora lontani dalla messa a punto; ed il Nike-Zeus potrebbe essere pronto solo alla fine del 1960;

— poter così preferire una gara con gli antagonisti russi, ritenendosi nettamente superiori ad essi in conto di elettronica e quindi di organizzazione difensiva e di guida missilistica, mettendosi in grado di poter eventualmente compiere una rappresaglia assai più pertinente, che distruggerebbe le basi avversarie, impedendo loro una seconda ondata di ICBM;

— non tener conto che, con ciò, attirerebbero il fuoco atomico sul loro territorio, dando comunque per scontato che i russi non inizierebbero mai una guerra in grande stile, contro gli alleati europei, senza prima aver sferrato un attacco missilistico-atomico contro gli Stati Uniti;

— considerare che, se la Russia potrà trarre terrificanti successi da un attacco atomico contro l'Europa, lo stesso risultato non potrebbe sperare per un attacco contro gli Stati Uniti che, meglio organizzati per la difesa e colpendo più preciso per la guida, in un duello di intercontinentali, finirebbero per avere la meglio;

— continuare i negoziati per gli IRBM con le nazioni che sembrerebbero più disposte ad accettare le rampe, negoziandole con forniture di materiali bellici convenzionali moderni;

— mantenere infine efficiente una aviazione militare da trasporto, capace di sopperire alle necessità di intervento in ogni parte del mondo, con forze terrestri e con missili a breve raggio, come fatto a suo tempo per il Libano.

12. - Vantaggi e limitazioni rispetto all'Arma Aeronautica.

I missili forniscono gittate assai maggiori di quelle ottenute con le artiglierie convenzionali, estendendo in profondità la loro azione distruttrice e consentendo perciò di sostituire proficuamente l'aviazione da bombardamento. Dico proficuamente, perchè rispetto all'aviazione da bombardamento, i missili terrestri presentano il vantaggio di poter essere impiegati: con qualsiasi tempo ed in qualunque ora del giorno e della notte ed anche se

l'avversario detiene la superiorità aerea locale; da basi meno vulnerabili degli aeroporti e che richiedono minor personale d'impiego e manutenzione.

I mezzi aerei possono essere seriamente ostacolati in partenza dalle condizioni atmosferiche e dalla oscurità. La situazione meteorologica può infatti impedire oppure ostacolare il decollo e l'atterraggio degli aerei negli aeroporti, oppure può impedire agli aerei di tornare all'attacco degli obiettivi ad essi fissati.

Tali mezzi possono inoltre essere soggetti a forte logorio e perdite gravi.

Inoltre le basi per missili non richiedono estese superfici piane e piste di decollo e di atterraggio indispensabili agli aerei, piste che spesso vengono sottratte, nei periodi meno favorevoli a terreni destinati all'agricoltura.

Nonostante questi grandi vantaggi, i missili presentano tuttavia alcune limitazioni, che dimostrano come essi non possono essere un'arma per tutti gli impieghi in grado di soppiantare tutte le altre. I missili guidati o semiguidati a grande portata hanno una dispersione che non può attualmente essere limitata e circoscritta al punto di poter colpire un obiettivo, con la stessa precisione di un bombardiere pilotato.

A differenza degli aerei pilotati, i missili non hanno un obiettivo eventuale, nè possono distinguere l'amico dal nemico, sì che i nostri piloti da caccia non potranno agire nella stessa zona di cielo in cui vengono impiegati i nostri missili.

I missili guidati possono essere intercettati da onde radio nemiche e possono essere fatti esplodere anzitempo.

Non si dimentichi, infine, la possibilità di realizzazione di un efficace missile-antimissile.

13. - Conclusione.

Nel primo periodo della esposizione abbiamo esaminato diversi gruppi fondamentali di problemi e studi, legati alla missilistica; problemi complessi, teorici e tecnici, di difficile risoluzione e che non possono essere considerati a sè stanti, ma che sono fortemente interconnessi, sì da non poter prendere in esame un gruppo di essi, senza dover tener presente quello degli altri; ad essi abbiamo aggiunto ancora i gruppi di problemi di carattere produttivo-industriale, finanziario, politico, operativo, tattico-strategico ed abbiamo forse ora una qualche idea di che cosa significhi progettare un tipo di missile.

Ogni missile studiato per compiere una determinata missione, dopo lungo lavoro di calcolo, di prove ed esperimenti, che richiedono formidabili attrezzature, banchi di prova, gallerie aerodinamiche, poligoni di tiro, e tempo e denaro, molto spesso risulta superato prima ancora di essere impiegato e questo è l'aspetto più preoccupante, per tutte le Nazioni impegnate

nella corsa agli armamenti; aspetto, addirittura sconcertante, drammatico, per le Nazioni povere che, avendo meno disponibilità, debbono poter essere più sicure di spendere con profitto il loro denaro.

Ancora ci si domanda: se davvero esistono strumenti tanto complessi e fantastici; se l'uomo sia ancora nella fase sperimentale o in quella pratica; fin dove siano realizzabili in quanto ad efficacia e precisione; fin dove i nuovi mezzi abbiano trasformato le concezioni strategiche tradizionali; se siano avanti gli Stati Uniti o i Paesi comunisti.

Credo nel corso di questa esposizione di aver fornito alcune idee per poter rispondere sia pure in parte, a qualcuna di queste domande.

In parte, perchè in fatto di missili, il mondo procede così in fretta che « oggi siamo già nel domani » e, per dirla con lo scrittore Robert Jounk, « le future est déjà commencé ».

ECUADOR

G. L. Bernucci

A spiegare il nome del più piccolo Stato delle Ande non occorre risalire molto indietro nel tempo o sconfinare nel mondo della fantasia con più o meno azzardate supposizioni per cercare spiegazioni poetiche o semplicemente strane. L'Ecuador si chiama così solo perchè il suo territorio è attraversato dall'equatore. Ed equatore in lingua spagnola, la lingua di coloro che inserirono questa terra nella storia del nostro mondo, si dice e si scrive « ecuador ».

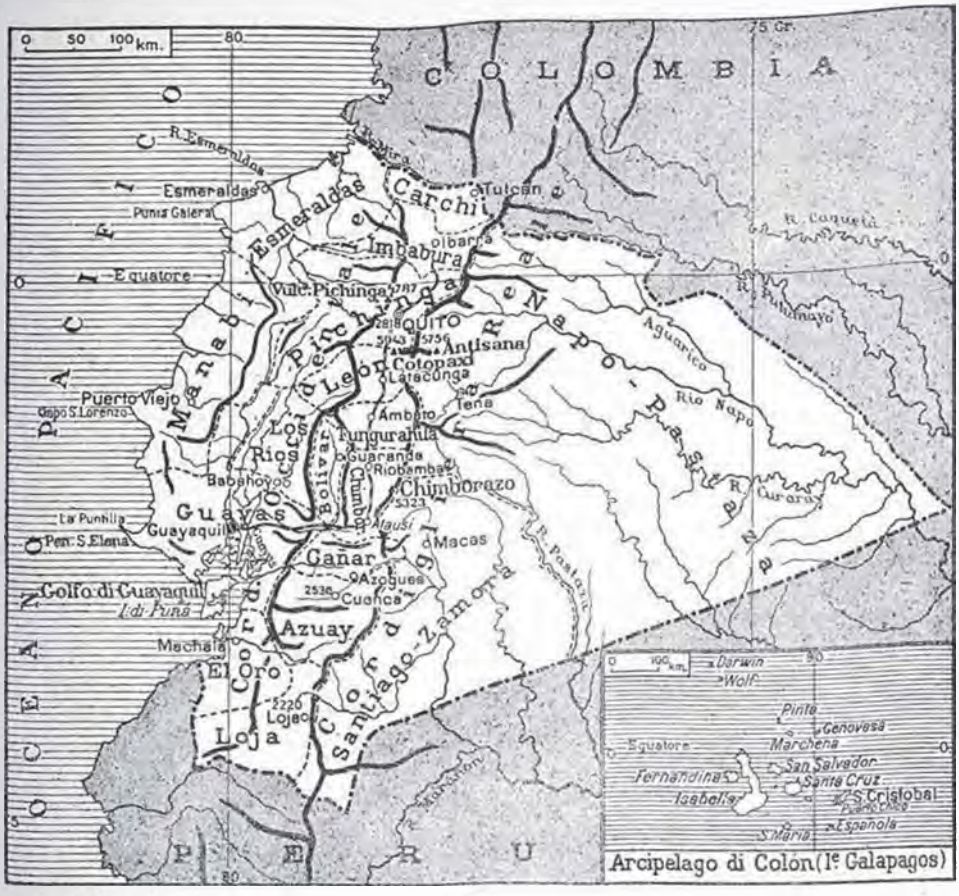


San Antonio de Pichincha Monumento sito a 0°0'0" di latitudine a ricordo degli scienziati che 200 anni or sono effettuarono il rilevamento e ad indicare il luogo ove passa la linea equinoziale E' meta di turisti.

In realtà sembra che i suoi più antichi abitanti considerassero questa regione sacra al sole e la loro antica capitale era inquadrata da un tempio al Dio Sole e uno alla Dea Luna. Ma il nome che alla fine le venne attribuito non ha nessun legame con le convinzioni religiose degli uomini cui quando fu imposta la sovranità del re di Spagna fu anche imposta la Fede di Cristo. In ultima analisi il nome è il frutto di una semplificazione, che nella sua crudezza burocratica può riuscire fantasiosa e poetica solo in funzione di un ripensamento nostalgico: quello cui spesso si abbandonano gli uomini che hanno visto le terre equatoriali, vi hanno vissuto e, lontani da esse, sognano un ritorno.

Come accennato, l'Ecuador è la più piccola Repubblica della regione andina ed è fra le più piccole dell'America meridionale. La sua superficie è di 275 mila chilometri quadrati e per ampiezza territoriale, dopo l'Ecuador, c'è soltanto l'Uruguay.

La sua relativa piccolezza — poichè in fondo, si tratta di un territorio più grande di quello dell'Italia continentale — è frutto di tutta una storia che sotto questo punto di vista non si può ancora dire definita senza appello.



Infatti la più rilevante delle controversie che si registrano nell'America Latina è quella territoriale che da svariati decenni oppone l'Ecuador e il Perù, ed ha per oggetto una regione vasta qualche cosa come 200 mila chilometri quadrati. Da tre anni a questa parte sembra che su di essa sia stata gettata una coltre di silenzio e i due Paesi, dopo una centenaria inimicizia punteggiata di accordi momentanei e di più lunghi scontri, hanno riannodato normali relazioni diplomatiche. Tuttavia gli osservatori — ricordando i precedenti — non sono del tutto sicuri che la controversia appartenga ormai al passato e non si riproponga più.

Ma anche questa controversia finisce per essere l'estrema conseguenza del fatto che l'Ecuador ha rappresentato per secoli la parte di un tutto. Quando il luogotenente di Pizarro, Belalcàzar, conquistò nel 1530 la regione essa faceva parte dell'impero degli Incas; quando la Spagna, esteso il suo dominio su queste terre, pensò di riorganizzarle in un ordine più razionale,

*l'*audiencia *di Quito, cioè l'Ecuador, venne a far parte del Vicereame della Nuova Granada. E quando i popoli di queste terre si ribellarono alla soggezione spagnola e affermarono la propria indipendenza, l'Ecuador, insieme con il Venezuela e la Colombia, concorse a formare la Grande Colombia di Simon Bolivar.*

Si deve soltanto rilevare — e il rilievo ha un valore determinante — che questo destino che in diverse circostanze storiche ha inserito l'Ecuador in un tutto territorialmente maggiore, non ha mai avuto la forza di soffocare l'individualità del Paese. Anche quando uomini e cose sembravano congiurare a distruggerla, anche quando si poteva dire che essa era stata materialmente annullata, questa terra tornava a plasmare e a distinguere i suoi abitanti con un'azione inesauribile come il rigoglio della sua natura equatoriale.

In effetti gli storici pongono nelle Ande ecuadoriane la sede di una antica civilizzazione assai progredita e famosa presso gli stessi Incas. Questi, anzi, dominanti in Cuzco, sarebbero stati spinti alla conquista del nuovo territorio dalla rinomanza che i suoi abitanti si erano conquistata. E tale rinomanza, per quanto grande, deve essere stata inferiore alla stessa realtà. Ne fanno buona testimonianza, in tal senso, proprio gli Incas, giudici competenti in materia, che quando alla fine superando l'accanita resistenza loro opposta entrarono a Quito, capitale nemica, non riuscirono a nascondere la loro meraviglia dinanzi alla ricchezza di cui la città faceva mostra.

I « Cara » e gli « Incas ».

Artefici di essa erano stati i Cara che, almeno secondo la leggenda, a loro volta avevano conquistato questo settore del lungo sistema andino venendo dal mare, pur non essendo navigatori. Le loro imbarcazioni sarebbero state delle grandi zattere, ad ogni modo non dissimili da quella che gli spagnoli incrociarono quando per la prima volta spinsero da Panama le loro navi nel Pacifico, la prora verso il sud, alla conquista di quest'altra sponda del «nuovo continente».

I Cara, suddivisi in un insieme di piccoli Stati federati fra loro, erano conosciuti come abili tessitori, tintori, orafi e tagliatori di pietre preziose, arte, più che mestiere, difficilissima, ma nella quale, sembra, essi eccellevano. E il materiale su cui a preferenza la esercitavano erano gli smeraldi, il ricordo dei quali dà ancora il nome ad una provincia dell'Ecuador, anche se adesso non se ne trovano più.

La disperata difesa organizzata dai Cara contro gli Incas, però, rivela in loro anche uno spirito guerriero e una volontà eroica. La guerra che combatterono per mantenere la loro indipendenza è più indovinata che documentata, ma alcuni indizi indicano come essa sia stata aspra e crudele. Tra

gli indizi c'è, ad esempio, il nome di un lago che si apre nell'attuale provincia di Imbabura, non lungi da Ibarro, sua città capoluogo. Si chiama « lago del sangue » dal giorno in cui fu teatro di una delle battaglie decisive di questa guerra in memoria delle migliaia di guerrieri che caddero sulle sue sponde e tinsero le sue acque con il loro sangue.

Lo spietato rullo compressore incaico ebbe, pertanto, ragione dei Cara, ma è anche significativo che quando i vincitori ritennero opportuno dividere il loro impero in due scelsero Quito a capitale della parte che si staccava dalla dipendenza di Cuzco. Nè è senza rilievo il fatto che l'imperatore inca che vi si insediava, Atahualpa, fratello di quello che risiedeva a Cuzco, avesse nelle sue vene, per parte di madre, sangue Cara.

Tutto questo significa, infatti che la terra dell'Ecuador aveva fatto sentire nuovamente la propria individualità.

Veduta aerea di Quito.





Quito: Piazza dell'indipendenza; il Palazzo del Governo; il Monte Pichincha.

Realtà geografiche.

Geograficamente l'Ecuador, caratterizzato da due cordigliere andine press'a poco parallele fra loro, si presenta diviso in tre parti. Per prima possiamo elencare la regione costiera che si apre sul Pacifico con un fronte di un migliaio di chilometri di lunghezza, quant'è lo sviluppo delle coste dell'Ecuador.

Per superficie rappresenta circa un quinto del Paese e, in parte, bassa e malsana, può dividersi a sua volta in due zone: una, continuazione immediata del litorale peruviano, molto arida, con un clima determinato dalla corrente fredda del Perù e l'altra, all'opposto, molto umida, con tutte le caratteristiche proprie della regione costiera della Colombia meridionale. La regione costiera, comunque, ha una profondità molto poco rilevante; a breve distanza dalla costa, infatti, si elevano subito le Ande. Inizia, così, la parte montagnosa del Paese che comprende, fra le due accennate parallele cordigliere, una serie di elevati bacini e, fra questi, l'altipiano di Quito. Questa parte rappresenta circa la metà del Paese ed è qui che esso si caratterizza, soprattutto per i suoi vulcani. Sono una quarantina di cui una ventina ancora attivi, cosa che dà all'Ecuador la non invidiabile prerogativa di essere annoverato fra le terre sismicamente più inquiete. Non è difficile trovarvi le frequenti tracce dei terribili terremoti che lo colpiscono e questo impronta di una suggestione tutta propria il panorama creato dalle cime dei vulcani, che come formazioni indipendenti svettano sulle creste delle catene montane. L'altitudine di questa parte dell'Ecuador si sposa con la latitudine per determinarne il clima, molto vario. Si passa, così, salendo dal litorale, dalla regione dei boschi umidi andini alla regione inter-andina dei bacini e degli altipiani ricordati, dal clima mite propizio alle culture delle zone temperate, e si arriva alla regione andina propriamente detta, compresa fra i 3.400 e i 4.600 metri di altezza. Al disopra sono le gelide vette che si lanciano ancora più in alto, anche oltre i seimila metri, come la vetta del Chimborazo — che significa: « Re della Morte » — giudicata sino al XVIII secolo la montagna più alta del mondo.

La terza parte del Paese è costituita dal cosiddetto « Oriente », lembo di una immensa pianura coperta di foreste fra le quali cercano la loro strada gli affluenti del Rio delle Amazzoni. E' stimata la più ricca riserva forestale che esista. E' la parte dell'Ecuador che confina con quella che Quito contende al Perù e nella quale si intagliano controrivendicazioni territoriali peruviane.

La composizione etnica.

Per quanto sommaria possa riuscire questa descrizione, tuttavia è sufficiente per presentare l'Ecuador, nella stessa varietà di parti e di regioni, come una terra anche geograficamente tormentata, piena di fascino, un fascino accresciuto dai suoi contrasti. Del resto tale è anche la sua gente.

Dal punto di vista etnico, i latino-americani osservano che la popolazione del loro continente è costituita da quello che essi chiamano « triptico vital ». Abbiamo, così, un'America Latina « «bianca », formata dall'Argentina, dall'Uruguay, dal Brasile meridionale, dal Cile e dal Costa Rica; c'è un'America Latina « negra o mulatta », nella quale sono comprese la maggior parte delle isole caribiche, le Guiane e il Brasile settentrionale; c'è, quasi fra questi due poli, l'America Latina « india », e ad essa, appunto, appartiene l'Ecuador con il Messico, le Repubbliche centro-americane esclusa quella del Costa Rica, il Perù, la Bolivia, il Paraguay ed alcuni settori della Colombia e del Venezuela. Infatti il 48 per cento dei 4 milioni di abitanti circa che conta l'Ecuador è costituito da Indios, discendenti diretti dei Cara, degli Incas e delle altre tribù che nei tempi precolombiani si erano installate su queste terre. Poi vengono i meticci, che rappresen-



Quito: Il Chiostro di San Francesco.

tano il 30 per cento della popolazione ecuadoriana. Gli abitanti di origine europea, invece, sono appena tanti quanti sono quelli di origine africana: l'8 per cento. Gli incroci fra bianchi e neri — i mulatti — rappresentano infine il 6 per cento della popolazione.

La distribuzione di questa popolazione è soprattutto in funzione del clima, per cui quasi i due terzi degli ecuadoriani vivono nella «sierra», cioè nella parte montuosa del Paese, a partire dai mille metri di altitudine. E il motivo è chiaro. Qui la terra permette la più estesa gamma di produzioni agricole e l'uomo trova le migliori condizioni di vita, riuscendo a sfuggire al pericolo delle inondazioni periodiche e, nello stesso tempo, all'implacabile stretta della foresta, fuori dall'attufato clima del litorale, là dove il litorale non è arido. E' la ragione per la quale Quito, la capitale, sorge in questa parte fertilissima del Paese, in base ad una scelta che, forse fatta ancora prima della conquista da parte dei Cara, venne, ad ogni modo, confermata dagli Incas e convalidata dagli spagnoli, i quali costruirono la loro città accanto a quella india.

Quito, tuttavia, non è il centro più popolato dell'Ecuador. Anzi per trovarlo occorre scendere dalla sierra sulla costa, là dove il fiume Guayas, attraverso un largo estuario, si getta nel Pacifico. E' qui, infatti, che ai piedi del cosiddetto Cerrillo Verde sorge Guayaquil o, per essere esatti, Santiago de Guayaquil.

Fu fondata nel 1538 dal celebre capitano spagnolo Francisco de Orellana, che si iscrive nella storia come il primo europeo che abbia riconosciuto in qualche modo il corso del Rio delle Amazzoni, e ben presto la città finì per diventare — almeno dal punto di vista economico — più importante della stessa Quito, cosa che in un certo senso lo è ancora. Questo, almeno, affermano i suoi 300 mila abitanti, che rivendicano ad essa la qualifica di metropoli attiva del Paese.

Si tratta dell'attività del suo porto, che gli spagnoli avviarono subito come centro delle esportazioni dei prodotti ecuadoriani — in particolare, allora, cacao e tessuti — verso Lima, Messico e diversi porti del Pacifico e come centro di importazione del mercurio e del materiale necessario allo sfruttamento delle miniere d'oro, d'argento e di rame. Vi vennero impiantati anche importanti cantieri navali per le riparazioni della flotta spagnola, creando un complesso che con la fama di ricchezza data alla città attirò contro di essa frequenti incursioni piratesche. Non era, del resto, una fama usurpata e Guayaquil non esitò a sostenere, oltre che con i suoi uomini, con il suo denaro i movimenti insurrezionali che dettero l'indipendenza all'America Latina. Meritò in tal modo di essere teatro di un avvenimento che nel 1822 sembrava destinato ad avere una notevole ripercussione: l'abbraccio con cui i generali San Martin e Simone Bolivar, grandi artefici dell'indipendenza latino-americana, vollero sancire l'indefettibile amicizia che



Quito: Il Collegio militare « Eloy Alfaro ».

Quito: Il Teatro Nazionale.





Quito: Il Collegio « Manuela Cañizares ».

Quito: L'ospedale « Eugenio Espejo ».



avrebbe dovuto unire il Venezuela, la Colombia, l'Ecuador, il Perù e la Bolivia da una parte, il Cile e l'Argentina dall'altra.

Senza dubbio oggi Guayaquil non ha più l'importanza continentale che ebbe in quei decenni, ma nell'ambito dell'Ecuador e in particolare della sua economia continua ad essere un centro propulsore di un dinamismo vitale che si irradia per tutto il Paese. D'altro canto continua ad essere la città marittima più popolosa di tutta la costa sul Pacifico del continente latino-americano. E il particolare non ha un semplice valore di curiosità.

Gli altri centri del litorale ecuadoriano scendono tutti ad un livello inferiore ai 15 mila abitanti, ad eccezione di Manta, uno dei più antichi porti dell'America meridionale, che ne conta 20 mila.

Le risorse.

Le risorse agricole che offrono le calde ed umide bassoterre della costa spiegano il motivo per il quale, specie in seguito alla spinta della colonizzazione spagnola, la legge del clima non è stata più severa. Questa, invece, alleata alla legge della foresta, torna ad imperare nell'Oriente, dove non si può più parlare di città o, comunque, di centri cittadini, ma solo di villaggi. Il « grosso » degli abitanti, che a conti fatti in tutta questa parte dell'Ecuador non arrivano a 60 mila — la densità media è di 0,2 abitanti per chilometro quadrato — è formata da tribù nomadi, di genti diverse, i Cofano,

iesa della Compagnia, costruita dai Ge-
in puro stile barocco del secolo XVIII.



Il monumento a Simón Bolivar.





Guayaquil, fondata 400 anni fa da Orellana, è oggi una importante città.

gli Auca, i Zaparo, gli Jivaro, che conservano ancora quasi intatti i loro primitivi costumi.

La vita dell'Ecuador dal punto di vista dell'economia è legata essenzialmente all'agricoltura e il 50 per cento della popolazione attiva del Paese è legata ad essa, nonostante che solo una piccola porzione — il 4,5 per cento — del territorio ecuadoriano sia messo a cultura. La produzione più preziosa in ordine all'esportazione, ad ogni modo, allo stato attuale dei fatti, finisce per essere quella della costa.

Cuenca: l'Università.



L'elenco può iniziarsi con il cacao, di cui l'Ecuador fu uno dei maggiori produttori mondiali, segue quindi il caffè, poi le banane, poi quei frutti di una speciale palma, la tagua, il cui nocciolo è conosciuto sul mercato con il poetico nome di « avorio vegetale », anche se è solo prosaicamente utilizzato nell'industria dei bottoni. Un'altra palma, la toquilla, serve invece con le sue foglie ad alimentare l'industria dei cappelli, quelli che si chiamano « di panama », ma che sono originari di qui. Non all'esportazione, ma



La vetta nevosa del Chimborazo con i suoi 6310 metri di altezza.

all'industria locale serve invece il cotone. La produzione della canna da zucchero è della costa, ma è anche della sierra.

A prescindere dalle banane, che sono un poco il pane degli abitanti del litorale, l'alimentazione degli ecuadoriani è assicurata dai prodotti dell'altipiano che, come già accennato, sono quelli caratteristici delle zone temperate. Predominano fra essi, largamente, l'orzo e il granoturco, presente, tuttavia, anche nella costa, poi il grano, le patate e i legumi.

Le foreste ecuadoriane, che rivestono ovunque i fianchi montani, ricchezza potenziale del domani, non sono avare neppure oggi. La produzione di gomma va forse ricordata a solo titolo di cronaca, ma c'è anche una produzione di materia conciante che non deve essere trascurata e soprattutto danno quel famoso legno balsa che si è rivelato prezioso nelle costruzioni aeronautiche.

Avaro, per contro, il sottosuolo, il cui unico prodotto notevole, oggi, è il petrolio — mezzo milione di tonnellate annue — che viene estratto nella penisola di Sant'Elena. Le province di El Oro, di Esmeraldas suscitano con i loro nomi fantasie che non hanno o non hanno più una base nel reale. Di smeraldi, infatti, non se ne parla più e l'estrazione dell'oro è in decisa decadenza.



Le Isole Galápagos o Arcipelago di Colón.



« Lupi marini » delle isole Galápagos: tranquilli e docili, accettano la compagnia dell'uomo.



Iguani (saurì) marini, animali dall'aspetto antidiluviano, vivono sulle spiagge rocciose, in grandi colonie.

Situazioni storiche e problemi sociali.

Per quanto l'elenco delle risorse ecuadoriane possa riuscire assai modesto, l'osservatore sarà necessariamente attratto dal rilievo che nel quadro diagrammatico degli scambi commerciali offerto dalle venti Repubbliche dell'America Latina, l'Ecuador iscrive il proprio nome fra le uniche otto che chiudono il loro bilancio con un saldo attivo. E fra queste otto non si trova all'ultimo posto.



(Sopra): Chiesa di San Francesco: « Cristo alla Colonna » di Padre Carlos.

(Sotto): « De Profundis » di Manuel Rendón.





Nelle strade di Montecristi e di Jipijapa si possono vedere grandi distese di « sombreros » di paglia stesi ad essiccare al sole.

Il particolare riveste un significato ancor più interessante nella considerazione che una serie di calamità naturali hanno colpito l'agricoltura ecuadoriana incidendo profondamente sulle sue esportazioni. Forse, però, hanno dato una più forte spinta verso l'abolizione della cultura unica o quasi unica, che costituisce una delle debolezze maggiori dell'economia di molti Paesi dell'America centro-meridionale.

Un'altra caratteristica della situazione è la scarsità, sia pure relativa, degli investimenti esteri nell'Ecuador. Gli Stati Uniti, per la natura stessa dell'economia ecuadoriana, non sembra che siano interessati a questa Repubblica che così non risulta fra quelle di questa zona da essi specialmente assistite. Ci sono stati dei prestiti da parte della Banca Mondiale per la Ricostruzione, ma per quanto non siano trascurabili — ammontano a 32 milioni di dollari — forse sono, in propor-

zione, minori a quelli ricevuti da altri Paesi della stessa zona. Non si tratta, però, di un malvolere o di un ostracismo che possa avere colpito l'Ecuador, per farlo diventare quello che non è: una specie di parente povero della grande famiglia delle Nazioni latino-americane. E', invece, si direbbe, il portato di un processo storico che incapsulò a lungo l'Ecuador in uno stretto isolamento: quello cui lo condannò la Spagna, gelosa di chiunque — anche a scopi puramente scientifici — cercasse di inoltrarsi per queste terre.



Giorno di fiera a Otavalo ai piedi dell'imponente Cotacachi.

Se la cosa è stata indubbiamente negativa da una parte, dall'altra ha permesso al popolo ecuadoriano di maturare lentamente in se stesso valori intimi rifiorenti di cui si potrà giudicare l'importanza alla distanza di qualche decennio. Per darne un esempio possiamo ricordare che l'Ecuador fu il primo fra le Repubbliche dell'America meridionale che nel 1861 abolì la schiavitù al dichiarato scopo di compiere un atto « di giustizia e di riparazione verso la sfortunata razza nera ».

Questo non significa che la sua vita politica interna non sia stata travagliata tanto quanto quella di molti altri Stati latino-americani. Al contrario, e lo denuncia il numero delle sue costituzioni che, dalla prima, promulgata nel 1830 ad oggi, sono state sedici: una costituzione ogni otto anni è una media certo non invidiabile, specie se si pensa a quello che può avere provo-

cato questo continuo mutare. Questo non significa neppure che le condizioni di vita nel Paese non abbiano bisogno di essere notevolmente migliorate.

Molte delle piaghe proprie dell'America Latina — da quelle sociali, come l'analfabetismo, a quelle economiche, come l'arcaicità dei mezzi di conduzione agricola — sono ancora spesso presenti anche nell'Ecuador. Si può dire, però, che non vi sono specialmente presenti, e questo è già un fatto di notevolissimo rilievo, in quanto documenta un progresso in atto che procede, oltre tutto, con un ritmo sempre più accelerato. Per usare un'immagine si può dire che si procede con il passo di chi vuole riguadagnare un tempo perduto nel cammino da compiere, ma che valutando la lunghezza di questo e le sue difficoltà non ha inteso esaurire le proprie forze nello slancio della partenza.

Una decisa conquista è intanto il sentimento democratico che ormai appare profondamente radicato nella coscienza ecuadoriana. Tale sentimento sorregge l'opera che sta svolgendo il governo conservatore di ispirazione cattolica uscito dalle elezioni del 1956 dopo 60 anni di amministrazioni che si fregiavano dell'etichetta di liberali. L'indirizzo assunto da questo governo e il suo programma di azione sono stati del resto confermati dalle elezioni del giugno dello scorso anno, che prospettano, con il loro esito, un suo legale e tranquillo proseguimento.

Se veramente, poi, la querela con il Perù è sepolta per sempre, la certezza di una pace permetterà di sfruttare più a fondo a scopi produttivi le risorse del Paese. Alcune attività sembrano negate ad esso, come la grande industria, condizionata al possesso del carbone e del ferro, inesistenti nell'Ecuador. Ma altre industrie saranno possibili e in particolare lo saranno tutte quelle legate all'agricoltura. E sarà possibile sviluppare una svariatissima agricoltura, razionalizzata secondo i criteri più moderni.

L'energia elettrica che la ricchezza idrica del Paese può mettere a disposizione dell'economia ecuadoriana è in grado di colmare ampiamente la deficienza del carbone in tutti i settori che non siano quello della produzione siderurgica e un'efficiente rete stradale romperà all'interno l'isolamento di molte regioni, moltiplicando le possibilità che ciascuna di essa offre. Oggi ci sono soltanto in tutta la Repubblica sommando i vari tronchi, non collegati fra loro, 1200 chilometri di strada ferrata e 7000 chilometri di altre strade carrozzabili, compreso il cosiddetto « camino real », grande arteria andina che unisce, attraverso l'Ecuador, il confine colombiano con quello peruviano e i 600 chilometri della camionabile che dal confine colombiano giunge a Babahoyo, capoluogo della provincia de Los Rios, ma compresi anche i 1900 chilometri di strada transitabili soltanto nella buona stagione. E le strade, si sa per esperienza millenaria, sono necessarie per far avanzare non solo il progresso, ma la stessa civiltà.

Abbiamo accennato alle strade per dare un elemento concreto del cammino che fuor di metafora l'Ecuador deve percorrere, ma che senza dubbio percorrerà perchè la sua popolazione ha fiducia nel proprio futuro, nel futuro della terra in cui vive e su cui vive, quasi che ne suggesse gli inesauribili succhi vitali. E la storia sta là a documentare che questa fiducia non è riposta invano.

Costumi della meravigliosa regione dei laghi.



Tutte le foto riprodotte nel presente articolo sono state tratte da « Mundo Hispanico, numero especial dedicado al Ecuador » cortesemente fornito dall'Ambasciata dell'Ecuador.

Lettere al Direttore

« I CAMPI DI ADDESTRAMENTO »

Caro Direttore,

al termine delle esercitazioni estive, come ben sai, si tirano i remi in barca e si fanno le somme dei risultati raggiunti. In genere si tratta di risultati positivi che sono motivo di soddisfazione per i quadri e per le truppe. Si è lavorato, come sempre, in profondità e senza badare a sacrifici, per lo svolgimento del tema addestrativo annuale. Nella fase conclusiva, con l'impiego combinato di unità di Armi, Specialità e Servizi diversi, tutti hanno potuto avere una visione più realistica del combattimento odierno.

Ma un po' di amaro resta sempre. Troppe limitazioni e difficoltà per la scelta dei poligoni e dei terreni di addestramento. Non solo la meccanizzazione agricola, i rimboschimenti, ecc. si sono estesi alle terre aride e pietrose, non solo le aree utilizzabili, anche in montagna, si restringono sempre più; ma si dà il caso di scarsa comprensione da parte di enti e di proprietari che non sempre hanno per le esigenze militari quella sensibilità che a buoni cittadini non dovrebbe fare difetto. Mi sono trovato io stesso a dover dipanare delle questioni sollevate con lunghi telegrammi circolari inviati ad alte autorità politiche e militari. Si parlava in essi di danni alle culture ed al patrimonio zootecnico che rasentavano il vandalismo, di contadini in procinto di abbandonare i campi in segno di protesta. Ed all'atto pratico si trattava di artificiose montature frutto di fantasie malate o di preconcetta ostilità: dei danni rappresentati neppure il più piccolo segno, nè i contadini avevano da lamentarsi di alcunchè di serio e preoccupante. Figurarsi poi quando i danni esistono realmente, perchè dovuti a cause di forza maggiore, e la procedura non consente di liquidarli con la immediatezza che sarebbe necessaria! Tutto ciò si traduce in perdite di tempo, in non ingiustificati nervosismi per i quadri, in limitazioni d'impiego per i reparti, in spese di ingenti somme per l'Amministrazione Militare che potrebbero essere ben altrimenti messe a profitto.

In questa situazione, il reperimento di aree per la costituzione di campi di addestramento permanenti va acquistando carattere di particolare urgenza ed indilazionabilità. So bene quali e quanti ostacoli si incontrino e la stessa circolare 4459 ce ne ha reso edotti; ma tali ostacoli, con il passare del tempo, minacciano di rafforzarsi anzichè attenuarsi, sia per l'estendersi del-

lo sfruttamento agricolo, sia per il coagularsi di interessi che diventa sempre più difficile smuovere e ridurre alle giuste proporzioni.

E' un problema, quello dei campi di addestramento, del quale la grande stampa non si occupa o se ne occupa solo marginalmente per non turbare il quieto vivere di quanti si ricordano soltanto nel momento del pericolo che un Esercito deve essere bene addestrato per costituire un sicuro strumento di difesa del sacro suolo della Patria. Ma sta a noi metterlo in chiara luce e parlarne con insistenza e dare ogni possibile contributo alle stesse Autorità centrali che tanto si adoperano affinchè le varie difficoltà di ordine economico, burocratico, organizzativo possano essere rimosse nel più breve tempo. Oltre tutto, i campi di addestramento (che col tempo rappresenteranno per l'Erario una non lieve economia) sono necessari per dare la possibilità ai vari reparti di svolgere, con opportuni avvicendamenti, scuole di tiro ed esercitazioni varie in tutte le stagioni dell'anno e non nella sola stagione estiva come ai tempi di Federico II. Sappiamo tutti che, ad onta della buona volontà e della capacità di ripiego dei quadri responsabili, l'addestramento nei pressi delle sedi soffre di gravi forme di anemia, per cui la miglior cura sarebbe quella di rinsanguarlo con periodiche ricorrenti permanenze dei reparti in campi bene organizzati.

Ho accennato ad un contributo di collaborazione alle Autorità centrali nella convinzione che l'unione degli sforzi e le buone iniziative degli stessi organi ed enti periferici possono sortire talvolta risultati insperati. Ho fatto al riguardo un'interessante esperienza. Comandante di Corpo, spinto da necessità addestrative che diventavano di giorno in giorno più impellenti, mi diedi da fare non senza successo per promuovere e realizzare, con l'appoggio del Comando Superiore e con il solerte intervento degli organi responsabili del Genio Militare, un esproprio d'urgenza di circa 270 ettari di litorale adriatico, quando già i bull-dozers della Cassa del Mezzogiorno ne stavano buttando all'aria la cotenna sassosa e cespugliosa. Il comprensorio ospita ora un grande poligono per il tiro con le armi della fanteria ed offre ampie possibilità di addestramento agli allievi ufficiali di complemento della Scuola di Lecce. E non credo sia stato un grave danno per la nostra agricoltura, al cui razionale sviluppo anche noi militari siamo tutt'altro che avversi.

Gen. di Brig. Antonio Severoni

NOTE E PROPOSTE

IL VIAGGIO DEL « LEADER » SOVIETICO

E' come una tradizione che le visite all'estero dei Capi dello Stato russo debbano essere oggetto di grosse preoccupazioni per i Governi che li hanno invitati. Non le solite preoccupazioni poliziesche per la loro sicurezza contro gli attentati; queste sono preoccupazioni di prammatica, direi quasi automatiche: appena viene annunciato che il Sovrano tale o il Presidente talaltro verrà in visita ufficiale in una capitale, chiunque egli sia, un buon borghese placido e inoffensivo come Loubet o un imperioso imperatore come il Kaiser Guglielmo, immediatamente gli alti funzionari di polizia si riuniscono in conferenze e decidono misure che poi sono sempre le stesse: fermo di qualche decina di sospetti, istruzioni alle frontiere di badare un po' più ai viaggiatori in transito.

L'assicurazione che « ogni disposizione è stata presa » e una buona dose di fatalismo mettono in pace le coscienze dei ministri. L'attentato, si sa, è sempre opera di un individuo esaltato e ogni Nazione ne ospita qualcuno, sicchè l'ipotesi della revolverata o della bomba sulle vetture di gala è, per così dire, intercambiabile: oggi l'individuo può sbucare fuori da questa folla in questa città, domani da quell'altra folla in quell'altra città: rimane però stabilito che il suo gesto isolato non compromette che lui, e lascia intatta la fiducia nei profondi sentimenti di antica amicizia fra i due popoli, che più tardi saranno celebrati nei brindisi al pranzo di gala.

Ripulsione e protesta.

Quando si tratta del Sovrano della Russia, Zar o Kruscev che si chiami, le cose sono invece diverse. La polizia può metter dentro centinaia di pregiudicati, di stranieri sospettabili, di barboni; può stendere ai confini una specie di cordone sanitario che metta in quarantena tutti coloro che presentino i sintomi più lievi di attivismo politico, non è questo che può dare la tranquillità al Governo che si prepara ad accogliere quell'esotico sire. Ahimè, ogni signore della Russia ha sempre qualche Polonia che si dimena alle sue spalle e si fa sentire attraverso ogni bavaglio; ha sempre qualche Siberia che non si dimena e non si fa sentire, e proprio per questo è più presente

che mai. E questi sono echi, sono presenze che tengono inquieti anche gli uomini d'ordine, gli uomini pacifici e tranquilli che, solitamente, negli arrivi dei Sovrani vedono soltanto l'occasione di assistere alla sfilata di un corteo e di criticare gli addobbi municipali.

Da questa inquietudine degli uomini d'ordine nascono accoglienze che giustamente i governanti temono più dell'episodio solitario dell'attentato. Perchè dopo è difficile, è anzi imbarazzante brindare all'amicizia dei popoli, alla reciproca fiducia delle due Nazioni, e la visita si trova raggelata in una temperatura solo di protocollo e di saloni con invitati.

Quando leggevo di certi propositi del pubblico americano per l'arrivo di Kruscev, e più tardi ho letto del gran silenzio della folla al suo passaggio, mi pareva di ritrovare situazioni note alla storia, o almeno alla cronaca degli anni prima del '14, quando chi governava la Russia era il capo ideale, direi quasi il califfo di tutti i reazionari del mondo, come oggi chi la governa lo è di tutti i rivoluzionari. Contro tutti e due i califfi, stavano e stanno coscienze libere, per le quali il titolo di despota basta a suscitare ripulsione e protesta, quale che sia la consacrazione, divina o popolare, del titolo, e che non si piegano alla acclamazione festaiola d'occasione.

Gli americani hanno compreso che « le silence des peuples est la leçon des rois », e questa lezione, solo questa, hanno voluto darla al padrone della Russia; i parigini, al tempo del Secondo Impero, non furono altrettanto sobri quando lo Zar Alessandro venne in gran pompa a Parigi per la famosa esposizione del '67.

Può essere che fossero più passionali, o piuttosto che, vivendo anch'essi sotto un dispotismo, mancassero di quella interiore certezza della propria dignità civica che rende gli anglosassoni più calmi nelle proprie manifestazioni di ripulsa alle oppressioni altrui. Lungo il percorso dello Zar, al quale Napoleone III, delicatamente, aveva evitato di passare lungo il boulevard Sebastopoli, la folla parigina, meno delicata, lanciò molti evviva alla Polonia, per la cui libertà, non molto prima, era caduto, combattendo, Francesco Nullo, e che rimaneva sempre la grande irredenta. Quelle grida, lo Zar poteva far finta di non sentirle, assorto in una conversazione con il suo ospite, assordito dalle fanfare, dallo scalpitio dei cavalli; ma poco più tardi, nel palazzo di giustizia, gli incidenti si riprodussero e questa volta « con le proporzioni di un insulto ».

Il venerando edificio, il « Palais » per antonomasia, era sempre stato una cittadella della libertà, fin da quando i magistrati del Parlamento di Parigi lottavano per conservare l'antica Costituzione del regno contro le usurpazioni del potere regio; sotto il Secondo Impero era rimasto l'ultimo luogo, in Francia, dove la libertà di parola vivesse ancora; i grandi processi politici erano occasioni di requisitorie severe contro il regime bonapartista, che la voce legittimista di Berryer, come quella repubblicana di Favre e di Gambetta, pronunciavano protette dalla toga e, ancor più, dai costumi di

un'epoca che non aveva ancora spezzato ogni barriera alla prepotenza del potere statale. Condurre là dentro il monarca assoluto, che aveva appena finito di soffocare nel sangue l'insurrezione polacca, parve un insulto: e, da un gruppo di avvocati, si staccò, impetuosamente, Charles Floquet, si fece accosto allo Zar e gridò: « Viva la Polonia, signore! ». Al suo grido, altri si unirono; qualcuno, scandalizzato, protestò contro i manifestanti, ma scelse male l'espressione e le sue parole « Alla porta! », indirizzate a costoro, parvero anch'esse indirizzate allo Zar e ne accrebbero l'indignazione e la collera.

La visita mancata.

Certo, in termini di diplomazia e di convenienze, quel grido, contro l'ospite augusto può essere deplorato; ma se esso è arrivato fino in Polonia, se ha raggiunto le case demolite dal cannone, se ha sorvolato il passo stivalato delle sentinelle per sfiorare la fronte del deportato, in marcia verso gli Urali, chi oserà più misurarlo col metro del riguardo e del protocollo?

Questo di Parigi fu l'episodio clamoroso: ma ogni volta che uno Zar di Russia era annunciato in una capitale europea, resistenze morali e ripugnanze liberali si facevano sentire, irritanti per i diplomatici che chissà quanto avevano penato per concludere il programma di quel viaggio, lavorando sui telai mal connessi delle relazioni internazionali; ma consolanti per chi crede che anche le proteste in apparenza più sterili hanno valore e peso di azione.

La gran voce di Gladstone non esitava a insorgere contro l'autocrate russo, chiamandolo « That blood stained creature »: questa creatura macchiata di sangue; e in Italia, anche in Italia (ma l'Italia allora continuava a sentirsi nata dalla libertà e per la libertà), dove la maggioranza del popolo di tutte le classi vedeva nella Russia soprattutto un Paese molto freddo, dove c'erano l'anima slava e Michele Strogoff, non fu possibile far venire in Roma il Capo dell'Impero russo. Il Governo dovette convenire che poteva garantire al novanta per cento la vita dell'Imperatore, carabinieri e questurini mobilitati tempestivamente avrebbero indubbiamente messo al sicuro quanti stranieri indesiderabili e anarchici schedati avrebbero potuto rappresentare una minaccia alla sua incolumità: ma i fischi, quelli non poteva nè prevenirli nè reprimerli; e si sapeva che era stata organizzata una dimostrazione sonora, si disse con fischietti collocati sotto i tacchi delle scarpe, per sfuggire agli occhi vigili degli agenti in borghese.

Vi furono trattative pazienti e nervose fra la Consulta e l'Ambasciata russa, fra il Viminale e certi parlamentari ritenuti influenti, per evitare ogni ostilità all'ospite: ma tutto fu inutile, nessuno si poteva assumere la responsabilità di garantire un'accoglienza discreta. Con bello stile, il vecchio consigliere dell'Ambasciata russa, Poggenpohl, disse che per il suo augusto si-

gnore « preferiva ancora "les balles aux sifflets"»; e, buon amico dell'Italia e del soggiorno romano, persuase l'ambasciatore ad accettare il non troppo decoroso compromesso di trasferire la visita al castello di Racconigi. Lassù, almeno, dai guardacaccia di Casa reale non c'erano altri fischi e altre palle da prevedere che per chiamare i cani e ammazzare i fagiani.

E' strano e malinconico, il destino del popolo russo: tutto ciò che di lui ci fanno conoscere i viaggiatori, i letterati, parla di una grande dolcezza, di una bontà tranquilla, di un altruismo gentile. Quanto ci è venuto dalla Russia, fuori della politica, è stato sempre un messaggio di umanità, di comprensione e di perdono. Al male compiuto seguiva da presso, e volutamente, l'espiazione, e, a volte, quasi lo ispirava, come per adempiere una vocazione di sofferenza personale, da cercare a ogni costo. Fra la *Divina Commedia* e la *Comédie Humaine,* la letteratura russa raccoglie testimonianze della tragedia umana con un'efficacia inarrivabile, ma tutta illuminata, anche nel vizio, da chiarori cristiani, da lagrimose, ma fervide speranze. E perchè mai il volto di questo popolo, o la sua maschera politica, debbono, sotto tutti i regimi, ispirare orrore e suscitare sdegno?

MANLIO LUPINACCI

(dal « *Corriere della sera* » del 22 settembre 1959).

STATO DI NATURA, MATRIARCATO, PATRIARCATO NEL MONDO ATTUALE

I. - Nell'organizzazione sociale del nostro ambiente europeo prevale tuttora un ordinamento maschile: l'uomo dà il nome alla famiglia, secondo una specie di legge sàlica ben di rado trascurata; piuttosto al padre, che non alla madre, s'attribuisce l'educazione dei figli, anche se la parità legale tra i sessi è ormai stabilita. Nella convivenza quotidiana, poi, si tende ad avvalorare il parere d'un padre di famiglia su quelli che, dello stesso argomento, possa dare un celibe. Solo una maturità, purtroppo ancora poco estesa, porta ad ovviare a queste prevenzioni.

Esse, tuttavia, sono molto diffuse nel popolo, cosicchè la fisionomia della nostra società può definirsi legittimamente « patriarcale », con una successione giuridica che chiamiamo « patrilineare » perchè segue la linea paterna, ed inoltre, poichè è (o dovrebbe essere) il figlio che porta la nuora nella sfera della parentela paterna, con un diritto matrimoniale « patrilocale ».

Sono tutti termini che evidenziano un genere d'autorità ritenuto generale e indiscusso fino agli inizi del secolo XVIII, benchè citazioni come quelle di Erodoto (sui Licî dell'Asia minore: *Istorie,* I, 173) e di Marco Polo (sui Tibetani e sui Miau-Tse dell'Yunnan: *Milione,* 94-104) avessero presentato per tempo certe forme di società dove il padre era in sottordine.

A dimostrare che qui non si era di fronte ad aberrazioni isolate, apparve nel 1724 a Parigi un libro del gesuita Giuseppe Francesco Lafitau (*Moeurs des sauvages Américains, comparés aux moeurs des premiers temps*) dov'egli, narrando le sue esperienze missionarie fra gli indigeni del Canada, riferiva d'usi familiari e religiosi, in cui nettamente prevaleva un ordinamento femminile, un'autorità della donna quale madre, e non si peritava di connetterli con le testimonianze antiche prima trascurate. Era il primo passo verso il riconoscimento, allato dei popoli *patriarcali,* di quelli propriamente *matriarcali.*

Trascorsero però altri 137 anni perchè un giurista svizzero, Giovanni Jacopo Bachofen, qualificasse il matriarcato (*Das Mutterrecht,* Stoccarda 1861), tanto da esserne reputato lo scopritore. La sua tesi era rivoluzionaria, pur echeggiando nell'espressione e nel contenuto i miti, i simboli, i culti, le forme sociali e giuridiche dei popoli classici. Al di là di Lidia, Etruria, Atene, Roma, secondo lui prosperò l'*età ginecocratica,* dove l'*ideale femminile-tellurico* dominava ancora quello *virile-olimpico,* che l'avrebbe poi sopravvanzato. Ciò che nel mondo antico erano stati i miti di Demetra, delle

Amàzzoni, degli Eroi, di Dioniso, col Bachofen divennero forme antitetiche della mentalità umana, che in varia proporzione avrebbero improntato ed improntterebbero la storia: *civiltà delle Madri, etica orgiastico-comunistica, misticismo panteistico, diritto naturale,* attraverso le pagine del Mutterrecht assunsero un posto preciso per larghi tratti delle vicende europee e mediterranee.

Indipendentemente dallo studioso svizzero, un etnologo scozzese, Giovanni Ferguson McLennan, stabiliva intanto una tesi poco diversa, partendo da documenti contemporanei (*Primitive Marriage,* Edimburgo 1865): ma soprattutto, l'inseriva nell'*evoluzionismo* allora trionfante. Secondo lui, sarebbe ovunque esistito un periodo iniziale di *promiscuità* donde, attraverso una congerie di problemi e di fatti, dall'*orda* all'*esogamia,* s'andrebbe svolgendo il *matriarcato* e da esso il *patriarcato.*

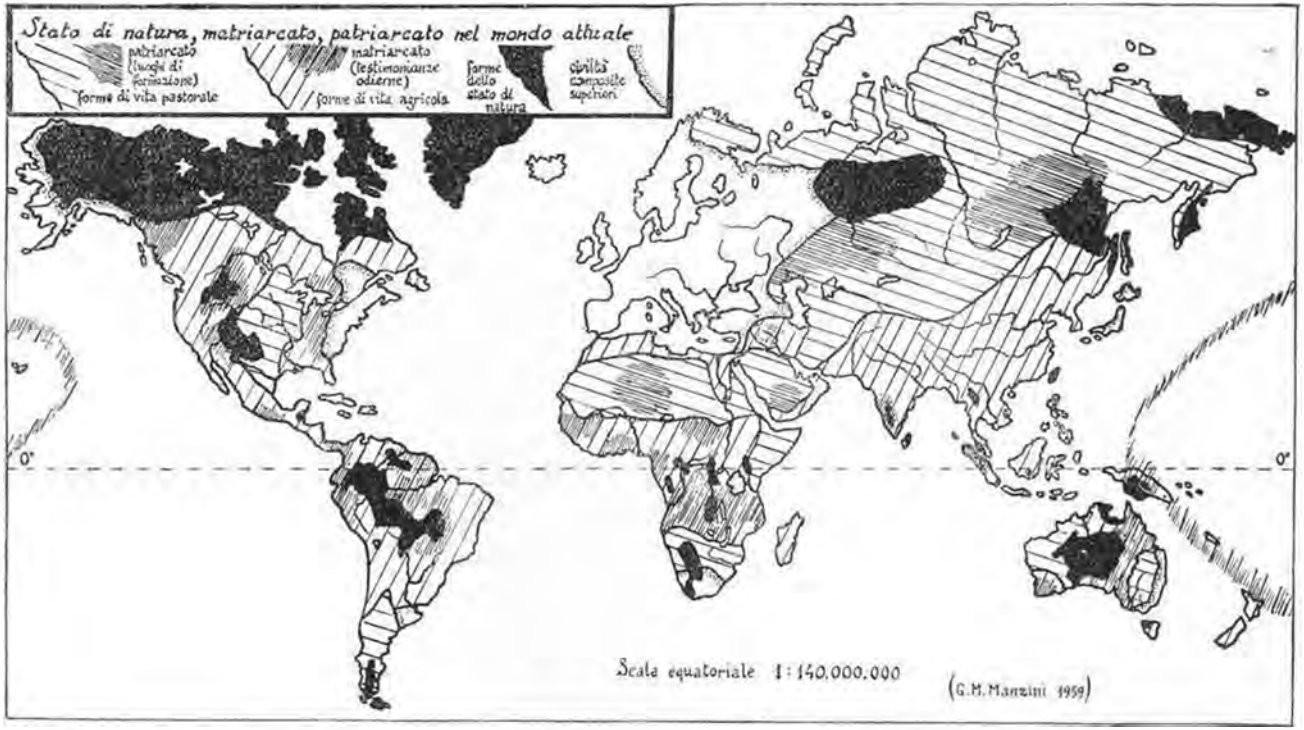
Fu però nella forma imposta loro da Luigi Enrico Morgan, che le nuove vedute sulla società divennero un caposaldo dell'*evoluzionismo positivistico*: prescindendone, non si comprende tra l'altro il sistema di Carlo Marx. Il Morgan, un avvocato newyorkese che aveva dovuto difendere delle tribù indiane dai soprusi degli *yankees,* riconobbe a più riprese presso gli Irokesi - Seneca e gli Ojibway un'organizzazione femministica molto complessa, che gli offrì i motivi per un quadro evoluzionistico della famiglia, attraverso questi punti: *promiscuità generale* (« stato di natura », ignoranza di matrimonio, regime bestiale), indi *matrimonio di gruppo* (in cui un fanciullo non può che considerare padre ogni uomo del gruppo dov'è nato: prima nell'àmbito familiare, poi in quello tribale); ne conseguirebbe la *poliginia* ed il *matriarcato,* da questo il *patriarcato* e infine la *monogamia* con discendenza patrilineare ed etica superiore (*Ancient Society,* Londra 1877).

Era una costruzione dettata da lungo studio e da un certo buon senso (e ciò spiega la sua fortuna nelle dottrine materialiste); le vedute odierne, però, l'hanno mutata quasi interamente: è sufficiente scorrere per tutte un libro di Giovanni Gunther sulle forme e la preistoria del matrimonio (*Formen und Urgeschichte der Ehe,* Gottinga 1952).

Essenzialmente, oggi, si tende a localizzare secondo le *aree* occupate il patriarcato e il matriarcato, non potendoli mettere in vicendevole relazione genetica intesa secondo il fissismo; se ne individuano le *varietà* e le suddistinzioni, piuttostochè vedervi delle organizzazioni uniformi; riguardo, poi, allo stadio di promiscuità, lo si restringe in una zona estranea ai popoli che, per la loro arcaicità, possono ritenersi i più vicini allo « stato di natura ».

Tale, in sintesi, la storia degli studi: ora, fidando su qualche esempio, cercheremo di vedere se i fatti potranno suggerire delle utili considerazioni, partendo dal patriarcato.

II. - Una società patriarcale ben delineata, è quella che di solito si riscontra nelle *genti pastorali,* o di *origine pastorale,* come i *Turco-Tàtari,*


Stato di natura, matriarcato, patriarcato nel mondo attuale
patriarcato (luoghi di formazione)
forme di vita pastorale
matriarcato (testimonianze odierne)
forme di vita agricola
forme dello stato di natura
civiltà composite superiori
0°
0°
Scala equatoriale 1:140.000.000
(G.M. Manzini 1959)

varie *tribù arie* e *semitiche d'Asia e d'Africa,* ma si trova anche in genti decisamente meno evolute, che hanno un'economia di particolare *allevamento,* come gli *Ottentotti* in Africa, certe tribù *sudamericane* e *indonesiane.*

I *Tàtari,* com'è noto, abitano un vasto territorio dall'Asia centrale alla Siberia. In origine, il loro nome significava un insieme di orde, in cui prevalse quella dei *Monghol,* guidata da Gengis Kan. La fisionomia tàtara è, in fondo, la stessa dinamica e bellicosa di Gengis Kan, come ce l'ha descritto Marco Polo, e sembra permanere poco alterata ancora ai nostri giorni, dai tempi del lontano conquistatore delle pianure sarmatiche.

Si tratta di tribù nomadi, che si portano dietro, secondo le località, bovini, pecore, cavalli (nelle steppe del nord), oppure yak (negli altipiani centrali).

Erigono grandi tende di pelli a cupola e talora, d'inverno, capanne di zolle di terra dove trovano posto, tutte insieme, le cosiddette *grandi famiglie* patriarcali; in ognuna di esse comanda il vecchio padre dei vari figli, tutti sottoposti a lui prima e dopo il matrimonio.

Siffatta grande famiglia è quindi costituita di tante famiglie minori, ov'è ammessa la *poliginia.* Le mogli devono essere cercate al di fuori della propria parentela, per l'istituzione matrimoniale chiamata *esogamia.* Con ciò, è naturale, si assicura continuamente un apporto di nuove bestie in dote alla sposa, e quindi alla ricchezza della grande famiglia stessa. Principale occupazione maschile è la vigilanza del bestiame (e si pensi che certi Tàtari restano sul cavallo a tale scopo per più giorni di seguito); altre occupazioni, però, che li hanno fatti apprezzare dalle genti vicine, sono gli intagli di bronzo e d'argento. Le donne, dal canto loro, se ne stanno relegate nelle tende, e confezionano feltri, tappeti e spesso la stessa capanna.

Un mestiere privilegiato, non solo nei Tàtari ma in tutti i popoli pastori della Siberia, della Mongolia, della Kamciatka, è quello — tribù per tribù — dei « samani », ossia dei *maghi-sacerdoti.* Non vige un vero sacerdozio nemmeno là dove si sono diffuse le credenze mussulmane. Il samano, invece, risale ad epoche immemorabili: gli si affida il governo morale della tribù, l'invocazione della pioggia, l'impetrazione d'una prole numerosa.

Il samano tàtaro possiede poi delle prerogative, direi quasi, divine. Il « pastore errante dell'Asia » che il Leopardi, nel « Canto notturno » immaginò seduto su una pietra, in mezzo al gregge dormente, intento a rimirare l'interminabile notte stellata, è un personaggio tipico di queste genti. Il Leopardi, traendone lo spunto dal resoconto d'un viaggio del barone di Meyendorff (*Voyage d'Orenbourg à Boukhara, fait en 1820;* nel Journal des savants, Parigi settembre 1826, p. 518), si fermava al canto, alla nenia melanconica sotto le stelle; noi, con termine scientifico, vedremmo qui il punto di partenza d'un *rito magico,* che si svolge così: il samano s'inebria con la danza e con l'ingerire certi stupefacenti (come l'*ascisch*), oppure gettando sul

fuoco del villaggio semi di questa stessa pianta (« cannabis indica » dei botanici: è della specie della canapa), e aspirandone il fumo sotto un mantello. Così, egli va in estasi, e si favoleggia che in tale stato salga su scale di cristallo sino alle stelle, per conversare con gli dèi e per chiederne consiglio. Talvolta, questo stato confina col « delirium tremens », e suscita un'immensa venerazione verso quest'individuo. Lo si considera un dio vivente, almeno finchè è in condizione di ebbrezza, e gli si permette di tenere scuola, per formare — « iniziare » — altri samani.

Il tirocinio è molto lungo e penoso. Si potrebbe ritenere un ampliamento di un'altra iniziazione più nota: quella del passaggio dall'infanzia alla pubertà, cioè dalla condizione di bambini a quella di uomini. Questa sarebbe il passaggio alla perfezione dell'umanità. L'iniziando deve sottostare a un digiuno prolungato, accompagnato da marce estenuanti. Alla fine, deve dormire nella tomba d'un santone, ed ingerire cristalli di rocca e stupefacenti vari. Dopo di che, sarà egli pure un samano, cioè santone.

Con varianti più o meno evidenti, tale istituzione è presente in tutti i popoli pastori e patriarcali, che attuano la doppia usanza dell'iniziazione come prova (spesso ripugnante) della virilità, e dell'adorazione, per suo tramite, del *Dio del cielo.* Anzi, la poliginia stessa in cui vivono queste genti, è messa in relazione con la poliginia del dio del cielo (*Tengri*), che ha imposto agli uomini d'imitar lui, che ha per spose le stelle del cielo, o almeno quelle di qualche costellazione. Del pari, l'ordinamento gerarchico della grande famiglia pare un riflesso dell'ordinamento divino, dove dal dio del cielo dipendono quelli del vento, della pioggia, dell'uragano. Si dà il caso che un samano, dopo morto, sia considerato anch'egli in codesto corteo.

Si hanno pure delle specializzazioni. Così come, da pastori patriarcali che erano, i *Germani* divennero *razziatori e guerrieri,* ugualmente nel loro pantheon essi dettero la preminenza al dio della violenza, dell'uragano (*Donar-Thôr*).

Gli *Ebrei,* invece, rimanendo come gran parte dei Semiti esclusivamente *pastori,* ebbero un monoteismo celeste, frutto più di speculazione che non d'analogia naturistica, e quindi idealizzarono un dio celeste « dentro il cielo » (*Jahwè*), anzichè « come cielo ». Si ricorderà, a proposito del patriarcato ebreo, la funzione del padre e la subordinazione delle donne nella famiglia; il padre dei padri, sul tipo di Mosè, che riveste le funzioni di gran sacerdote; il *sacrificio primiziale,* a Pasqua, dell'ultimo capretto: sono elementi propri, in genere, di tutto il patriarcato.

Il quale, lo credo ormai esemplificato a sufficienza, dimostra un intimo legame tra *condizioni sociali* (poliginia, gerarchia), *situazione ambientale ed economica* (allevamento, permanenza in territori stepposi sotto la cappa del cielo), e *convinzioni religiose* (adorazione d'un dio padre e celeste, che vive come i credenti in lui).

E' singolare un fatto, a questo riguardo. La società, l'economia, la religione *mussulmana* appartengono a un patriarcato pastorale portato all'esasperazione: come è noto, per opera di Maometto. Ora, la fede cieca in Allah, la credenza in un paradiso di delizie materiali, la soppressione delle bambine neonate dopo un determinato numero di figli, poichè inutili alla pastorizia, si è soliti dire che si sono propagate nel mondo portate dalla Guerra santa agli Arabi.

Se si osserva invece la dislocazione areale di gran parte dell'*Islamismo* — dal Marocco al Sudan all'Azerbaigian — si constata che vi ebbe facile accesso perchè zone steppiche, popolate da popoli pastori che già adoravano un dio del cielo della specie di Allah. Basti pensare ad alcuni territori del Sahara: l'Hoggar, o il Tassili-n-Ajjer, per esempio. Dei graffiti scoperti recentemente, rappresentano scene pastorali, figure divine da interpretare come celesti, databili in un periodo precedente l'invasione degli Arabi.

Si pensa da certuni di mettere in relazione questa civiltà preistorica e preislamica con altre attuali ritiratesi più a sud, propriamente cogli *Ottentotti*. Si noti che, se fin qui siamo rimasti ristretti alle steppe boreali, ora passiamo a quelle australi. Anche prescindendo da qualsiasi trasmigrazione, occorre riconoscere pur presso gli Ottentotti una globale coerenza: v'è un ordinamento patriarcale, benchè abbastanza più arretrato di quello tàtaro; non si lega infatti ancora ad una specializzazione pastorale, dovendovi veder prevalentemente una civiltà di *cacciatori-allevatori* (riguardo ai maschi), di *orticultrici* (riguardo alle femmine).

Tuttavia, si fuma anche qui la *canapa,* in una pipa di osso; il cibo principale è il latte cagliato - solo se cagliato —, insieme a carne di bue, o di bufalo; si sa pure preparare la birra dalla fermentazione del miele, o della canna da zucchero. Le capanne sono parimenti di pelle e a cupola; ed ogni « grande famiglia » ne possiede un gruppo circondato da recinti. Solo uno di questi (chiamiamolo « clan ») fornisce i capi; però ogni membro del clan stesso è considerato usufruttuario d'una parte del bestiame che i capi (« grandi padri ») possiedono: è una specie, quindi, di tirannide organizzata.

Con la solita rigida morale patriarcale, fratello e sorella, appenachè sono cresciuti, devono evitarsi con ogni cura. Anche i fidanzati sono tenuti *tabù* l'un l'altro, sino alle nozze. La vedova si ritiene per lungo tempo impura, prima che possa accedere a nuove nozze.

Passando alle credenze, si venera fra gli altri un dio della pioggia (*Tsui-Goab*) ch'è utile sia all'allevamento, sia alle culture terrestri che ho nominato.

Come si vede, la civiltà ottentotta è parallela, benchè più arretrata, a quella boreale. Potremmo ritenerla come una forma d'inizio del patriarcato pastorale, che si stacca da un arcaico, rudimentale stadio di caccia e allevamento, unito ad una misera economia terrestre, e che pure ha già evidente la sua complessità.

III. - L'organizzazione matriarcale, almeno localmente, non pare altrettanto vasta. Se un giorno era estesa, per esempio sulle rive del nostro *mare Mediterraneo,* su quelle del *Bengala,* del *mar Giallo,* del *golfo del Messico,* oggi l'espansione della società occidentale e delle società che hanno resa propria quella occidentale — Greci, Italici, Celti, Germani, Nipponici, Arabi, Russi sono tutti patriarcali — l'ha ristretta in zone limitate, come la *Guinea,* il *Basso Congo,* il *Malabar,* l'*Indonesia,* la *Melanesia,* l'*Alaska,* le *Antille,* il *Chaco* nel Brasile.

Caratteristiche comuni sono queste: ogni figlio si considera parente della madre e dei parenti materni essi pure catalogati in *linea femminile;* quando si viene a nozze, la nuova famiglia va a vivere presso la tribù della moglie (regime « matrilocale »). Un ufficio particolare, lo riveste il fratello della madre: lo *zio materno,* che esercita tanta più autorità, quante più sorelle possiede; egli è obbligato a curarsi dei nipoti piuttostochè dei propri figli. In tali condizioni, da parte degli etnografi si ritiene naturale che gli uomini si radunino in *società segrete,* appunto per opporsi alla potenza femminile: tali società, si può dire, sono peculiari delle civiltà di tipo matriarcale.

Le donne, però, hanno in mano le redini dell'economia: esse lavorano la terra, tessono, fanno i lavori di ceramica. Come se non bastasse, là dove (per esempio nel Tibet) determinate condizioni economiche o religiose esigono il mantenimento dell'unità della proprietà, si dà il caso di famiglie *poliandriche,* in cui la moglie del fratello più anziano è pure la moglie dei fratelli cadetti. Dal vischio di simili tradizioni è arduo potersi liberare: il primo risultato è che un bambino non sa chi sia suo padre, il secondo è che la famiglia ha il suo centro nella madre, così come la società ha il suo fulcro nella terra arata.

Di qui proviene un misticismo ben lontano dalla poetica speculazione del cielo, cui approdavano i pastori. Qui, il rito stagionale, documentato nell'antico Mediterraneo dal Bachofen e da Uberto Pestalozza (*Religione Mediterranea,* Milano 1951), e nella Melanesia da Adolfo Ellegardo Jensen (*Mythos und Kultus bei Naturvölkern,* Wiesbaden 1951) e da altri studiosi, è quello dell'*accoppiamento sui solchi,* che dovrebbe propiziare per *magìa analogica* la produzione del grano, o della palma, o dell'albero del pane.

Come nella civiltà patriarcale si ha il sacrificio primiziale del capretto, del cammello, o del bove, in quella matriarcale vige il *sacrificio umano.* Ogni occasione è buona: la coltivazione dei campi soggiace alle meteore, alle incursioni di cavallette, alle razzìe dei confinanti. Ora, perchè venga la pioggia, o anche solo per ottenere un raccolto abbondante, certi Melanesiani e Indonesiani tradizionalisti (Celebes, Ceram), non trovano di meglio che uccidere talora un uomo, talaltra una fanciulla (dopo averli trattati come esseri divini ed aver loro assicurato che diventeranno dèi), seminandone poi i pezzi qua e là per le zolle. Spesso è il *taglio delle teste* che simboleggia quello delle spighe, o dei frutti del cocco. Origine e giustificazione di simili

riti è, di solito, qualche *mito* in cui una dea (la *dea della terra*) compie essa stessa un sacrificio umano (su suo figlio, o su un suo marito) dalla cui semina fa nascere il *più comune alimento* della tribù: la quale ricorda nelle sue leggende d'averlo imparato, insieme all'ordine di ripeterlo nei suoi riti.

E' in fondo, questa la falsariga in cui si pongono le mitiche vicende di Clitennestra che uccide Agamennone, di Fedra che fa uccidere dal padre il figliastro Ippolito, e molti altri miti greci che sono ripetuti nel lontano mito indonesiano di *Hainuwele,* raccolto dall'Jensen.

Da un lato prettamente familiare, il matriarcato presenta una curiosa costumanza: la cosiddetta *incubazione paterna.* Certuni la chiamano così, altri « cova », altri — con un termine coniato dal Lafitau — « couvade ». Si tratta d'un uso per cui la madre, appena ha dato alla luce il neonato, lascia il letto al marito, che si prende cura del neonato medesimo, e che riceve (bel merito!) le felicitazioni dei vicini.

Tutti i popoli matriarcali hanno press'a poco tale forma di « cova », e su di essa il Bachofen poneva un particolare accento, per dimostrare la precedenza del matriarcato: pensava che così il padre eseguisse artificialmente lo svolgimento naturale della parentela materna, e che dunque fosse il primo indizio d'un affacciarsi del patriarcato nella società. Ma anche senza arrivare a questa soluzione perentoria, la presenza di tutto un cerimoniale della nascita, cui partecipa il marito seguendo perfino diete speciali, e la moglie talora senza muoversi dal suo giaciglio, fa arguire che presso la civiltà in oggetto, tanto il mistero della morte rituale, quanto quello della nascita, sieno circondati dallo stesso *misticismo,* dalla stessa apprensione dell'avvenire.

Fors'è qui la causa prima, perchè il matriarcato è andato scomparendo in molti luoghi: in questo stato di *minorità psicologica* rispetto ai pastori, commercianti, guerrieri dinamicamente invasori.

Eppure, qualche reviviscenza si può ancora oggigiorno cogliere, e v'è anzi qualcuno, come Evel Gasparini (*La civiltà matriarcale degli Slavi,* Venezia 1956), o vi fu, come Raffaello Battaglia (*Riti, culti e divinità delle genti paleovenete,* Padova 1956) secondo cui le civiltà che conosciamo, sono piuttosto un miscuglio di patriarcato e matriarcato, che non ordinamenti esclusivi. Una sopravvivenza evidente d'un remoto matriarcato esteso all'Europa, sono le odierne feste di Quaresima, di San Giovanni, del cosiddetto « Giorgio verde », in cui nelle campagne si brucia un pagliaccio antropomorfo: lo chiamano spesso « la vecchia ». Con ciò si ripete un *rito di attesa* della buona stagione, accompagnando con la mascherata e l'incendio la morte della stagione vecchia.

Da noi, è un'usanza che perdura nel Friuli; però altrove è quasi sparita. Ma se dal Friuli passiamo nella Penisola Balcanica, troviamo un vero e proprio serbatoio di usi, riti, credenze che risalgono a un'epoca evidentemente femministica. Dal mar Nero all'Egeo, con punte pure in Slovenia e in Croa-

zia, si ha talvolta la « moba », cioè la preghiera, la *pubblica richiesta d'aiuto* per il lavoro dei campi. In quest'occasione, nonostante le sovrapposte morali superiori, viene consigliato e seguito l'accoppiamento sui solchi, in mezzo ad una generale mascherata. Anzi, durante la notte del Natale ortodosso, con danze e canti, i cosiddetti « Koledari » formano lunghi cortei che si dànno battaglia l'un l'altro, sinchè non ne muore qualcuno. Talvolta balla con loro un uomo mascherato da capra, o agnello, e si finge di ucciderlo e di resuscitarlo. Se si uccide realmente, come può succedere, l'atto non è perseguibile come omicidio.

Il fenomeno è tra i più interessanti della civiltà slava meridionale. Che possa commettersi un omicidio, senza che ne consegua almeno la vendetta del sangue, si spiega soltanto con una forza potente della tradizione. Solo ricorrendo alla doverosa ed ufficiale mentalità dell'*assassinio rituale,* si ha una spiegazione soddisfacente, e non è da dimenticare che soprattutto nelle sue credenze l'uomo è portato a conservare anche il materiale più increscioso.

Riti sempre della stessa origine, permangono tra i Baschi: per esempio la « cova », di cui s'è voluta vedere qualche traccia anche in Sardegna. Ma tra i Baschi, e in genere in Ispagna settentrionale (provincia di Zamora), v'è pure la distribuzione del lavoro in modo tutto matriarcale: sono esclusivamente le donne che s'interessano del lavoro dei campi, mentre gli uomini se ne restano a casa per filare il lino o la stoppa, e vanno ogni tanto all'osteria « a mojar el lino », come dicono.

A rigor di logica, e stando alle statistiche, l'odierna società degli Stati Uniti è, per più lati, matriarcale. Dopo le singolari esperienze puritane dei due secoli scorsi, oggi il potere della donna in genere, e della madre in particolare, si concreta attraverso lasciti, pensioni vitalizie, sopravvivenza normale al marito. Si dà il caso che i *factotum* di molte aziende, sieno delle donne, e che i divorzi sieno determinati prevalentemente dalle mogli. Non solo: tutto questo, poi, s'inquadra in una morale rilassata soprattutto nei rapporti marito - moglie e genitori - figli (si ricordino i « rapporti Kinsey »), ed esistono evidenti analogie tra il cosiddetto *eterismo* vigente nell'antica Grecia e il problema delle *ragazze-squillo*: le basi sociali più appariscenti, quindi, del matriarcato.

Senonchè ora, passando dall'*etnologico* al *sociologico,* dovremmo allineare qui buona parte della società europea (che presenta gli stessi problemi appena enunciati) e scenderemmo in un vieto moralismo.

Piuttosto vediamo a quale conclusione ci porti il discorso fatto sino adesso, o meglio, a quale constatazione. La predominanza della donna nella vita sociale è un derivato della sua importanza in quella economica: essa lavora la terra, o dirige in genere il lavoro produttivo. Negli stadi iniziali, la terra stessa si considera madre, e quindi si devono ritenere collegati l'agricoltura, il matriarcato, la religione femministica. Del resto, a *simili conclusioni* siamo giunti anche per quanto concerneva il patriarcato.

IV. - Con ciò, abbiamo dunque compreso gran parte dell'umanità: resta fuori quell'insieme di genti, che s'è detto vivere nello « stato di natura ». Sono popoli abitanti in *territori inospitali*: nelle zone *pre-artica* e *pre-antartica* e nella zona *tropicale;* cioè al nord gli *Ainu,* gli *Eskimesi,* alcune *tribù della Siberia e dell'America settentrionale;* al sud gli *indigeni della Terra del fuoco,* i *Boscimani,* i *Tasmaniani, certe tribù australiane;* ai tropici i *Pigmei d'Africa e d'Asia,* i *neo-Guineani,* i *Weddah,* i *Dravidi,* i *Kubu.* Sono poche decine di migliaia d'individui, di fronte ai due miliardi di genti patriarcali e matriarcali: tuttavia, è in essi il segreto dello sviluppo della restante società umana, che più di loro s'è distanziata da Adamo.

Vediamo gli *Andamanesi*: alcune centinaia di persone, sparse su un gruppo di isole (Grande Andaman, Piccola Andaman, ecc.) a sud del delta dell'Irawaddy in Birmania. Gli studiosi culturalisti li fanno derivare dal medesimo ceppo razziale dei pigmei Semang, Aeta (asiatici), BaTwa, BaMbuti (africani); altri li connettono con la razza negride. Comunque, i caratteri distintivi sono quelli d'un colore nerastro scurissimo di pelle, assenza quasi assoluta di pelo, capelli a glomeruli; statura d'un metro e 49 cm per i maschi, un po' meno per le femmine. La corporatura è robusta e armoniosa — non come succede per i nani della nostra razza —, il cranio è d'indice cefalico 82, quindi rotondeggiante; v'è tendenza alla steatopigia. Sono forme fisiche, che paiono determinate in parte da un isolamento e dal conseguente ripetersi delle nozze entro la stessa gente. La cultura materiale si basa sulla raccolta delle erbe, dei vermi e dei molluschi, ingeriti per lo più crudi. Gli Andamanesi sono gli unici al mondo che non sappiano produrre il fuoco, sicchè devono attendere un fulmine, o un'autocombustione, per possederne un qualche tempo. I nomadi usano ricoveri di frasche, gli stabili invece capanne ad alveare, di derivazione probabilmente oceanica. Strane le vesti: semplici gonnelline. Essi però s'usano dipingere il corpo, ed anche tatuarselo. Le armi sono l'arco (a forma di S) e frecce velenose, ed un arpone per cacciare il cinghiale. Imbarcazioni sono tronchi scavati, talora con bilanciere, di facile derivazione oceanica. Pressochè unica suppellettile ed arma da taglio è una specie di grossa conchiglia, frequente nei luoghi. Qualche tribù fabbrica delle ceramiche.

La famiglia è *monogamica,* la discendenza pare *patrilineare,* ma vi sono indizi qua e là d'un diritto *matrilineare.* Parallela ad essi è una lunga questione sulla religione, se sia di *uno o più dèi,* oppure *animismo* o *magismo.* Il dio supremo è *Puluga* (con altri nomi *Öluga, Biliku*), di carattere celeste, maschile presso le tribù di diritto patrilineare, femminile presso quelle con indizi matrilineari. Gli dèi agiscono in maniere magiche, i sacerdoti si fanno ascoltare da loro con riti del medesimo tenore: onde è molto il posto che in questi primitivi dobbiamo dare alla *magìa.* Una delle sue forme si unisce ad uno specifico *culto dei morti*: si conservano i crani, si dipingono con ocra rossa, si portano come amuleti al collo.

Simile stato si potrebbe definire un ingenuo *naturalismo*: ora, nella necessaria differenziazione da tribù a tribù, le condizioni di tutti i popoli di natura sono altrettanto rudimentali. L'*economia* non è nè allevamento nè agricoltura: è solo la *raccolta* dei frutti spontanei della terra, o di vermi, o di carogne, come vedemmo, col semplice ausilio d'una conchiglia tagliente, oppure (come presso i Boscimani) d'un bastone appuntito al fuoco. Se genti vicine immettono in quest'economia dei loro elementi, essi — diremmo — si primitivizzano, ed è ciò che succede nei pigmei BaMbuti dell'Ituri, che per l'influsso della contermine civiltà dei Bantu usano anche lunghe lance per cacciare gli elefanti: ma è celebre ed individualissimo l'eroismo di codesti omuncoli, che si mettono fra le quattro zampe dell'elefante, gli conficcano la lancia nel ventre sino a rompergli la spina dorsale, poi con dei coltelli lo squartano, e finiscono con l'offrire al loro *dio-elefante* (*Tore, Epilipili*) un pezzetto dell'orecchio del pachiderma, buttandolo a marcire nella foresta. Le condizioni sociali ed economiche seguono quindi anche qui la religione: però si vede con quanta rozzezza.

Circa la *successione,* essa segue, nelle Andamane, nel Congo, nell'Australia centrale presso tribù rispettivamente coeve, qui il padre (o il suo *totem*), là la madre; il femminismo spesso fa capolino nella poesia, come tra i Piaroas dell'Orinoco, dove le donne hanno nomi di fiori: elementi sparsi che non sono un vero dominio del padre o della madre, ma ne costituiscono una componente. L'ordinamento comune è *paritario.* Non prevale che occasionalmente l'opera d'un sesso su quella dell'altro: l'uomo si occupa della raccolta animale (o dei primi rudimenti della caccia), della concia delle pelli, delle danze; la donna della raccolta vegetale e d'altre danze.

V. - « In nuce », s'intravede già qui ciò ch'è specializzato nelle due società superiori: dalla raccolta animale e dalla caccia, l'uomo migra *dinamicamente* nelle steppe e nelle pianure dov'è l'unico dominatore, dalla raccolta vegetale la donna trascorre ad osservare il ciclo della natura, e quindi è tratta a piantare certe erbe, coltivarle, attuare la vita *statica,* sedentaria, propria dell'agricoltura.

La società muta essa pure così. La famiglia, dapprincipio *monogamica* con legami però assai attenuati (tant'è vero che si parla di *matrimoni per prova, matrimoni a scadenza, matrimoni di gruppo* — specialmente in Australia — dove tutti i maschi d'un gruppo sono mariti di tutte le donne dell'altro, *matrimoni doppi* — tra i Pigmei — in cui, per la donna che si sposa, è obbligo offrire in cambio un'altra donna, per non alterare l'equilibrio dei sessi) segue lo specializzarsi della forma di vita economica: se occorre conservare l'unità della proprietà, rimane *monogamia* oppure si esaspera nella *poliandria* (col matriarcato), mentrechè, se è necessario aver prole sufficiente per governare il bestiame (col patriarcato) diviene *poliginia.*

Ora, la *diffusione* nel mondo di questi due istituti sociali superiori, ne

lascia trapelare, come già si vide per lo « stato di natura », le *aree ecologiche,* che si dovrebbero ritenere le loro *sedi di formazione*: per il patriarcato, pare dimostrabile uno sviluppo a partire dalla fascia di *steppe-praterie* che circonda la zona tropicale a nord dell'equatore (dal Sahara, fino al Gobi), con una simile corresponsione a sud, nelle steppe desertiche di Atacama, del Kalahari, dell'Australia centrale; quanto al matriarcato, quello preistorico e quello odierno mostrano pure di esso una distribuzione a fascia, nelle *zone irrigue mediterranee,* dell'Indo, del Gange, del fiume Giallo, con qualche parallelo a sud, nelle zone dello Zambesi e del Congo, dell'entroterra amazzonico. Territori aridi, quindi, opposti a territori irrigui, attenzione ai fatti celesti, opposta e complementare all'apprensione di quelli terrestri.

Tali sono le basi; e potremmo da esse stabilire anche una *gerarchia di valori.* Come abbiamo visto il *patriarcato* attuare una continua opera *razionale,* speculativa, ed il *matriarcato* vivere invece nel *misticismo,* nella sensitività, così lo *stadio naturale* per rispondere a criteri tutti *vegetativi*: si pensa primariamente a vivere, senza darsi pensiero d'un dio esclusivamente buono e trascendente, si pensa a vivere, dimenticando talora (come gli Andamanesi) l'utilità del fuoco, o non conoscendo talaltra (come certi Australiani) come e perchè nascono i propri figli.

Sono gradi, peraltro, *coesistenti* insieme e solo *proporzionalmente* dislocati nelle diverse società, secondo la successione offerta dalla documentazione storica (benchè mediante una svariatissima morfologia) e cioè « stato di natura », « matriarcato », « patriarcato ». Se si possono ritenere dei punti obbligati delle ideologie, che si combinano con le situazioni ecologiche nel cammino dell'uomo, è perchè sono vissuti e concatenati in necessità vicendevole.

Non solo: dagli esempi che ho riassunto, è possibile constatare che, entro siffatte condizioni, qualcuno degli elementi componenti le società, è soggetto a dei *ritorni,* sul tipo dei « corsi e ricorsi » di postulazione vichiana: tali sono la matrilocalità e il femminismo nella moderna forma di matriarcato statunitense che, in quella giovane poliedrica società, succede ad un breve periodo patriarcale, bensì dopo averne fatte sue le esperienze, ma peraltro poggiando sull'estrema naturale petizione di sopravvivere concretata in Hiroscima, e in luoghi dove l'ecologia e le ideologie avevano già condizionato il matriarcato descritto dal Morgan.

La distanza dai punti estremi del quadro che, seppur brevemente, ho cercato di delineare, è immensa, e tuttavia vorrei averne rese evidenti le modalità e le direttrici: soprattutto, però, la fondamentale unità, di noi maturi e vissuti uomini razionali e dei primitivi vegetativi, in ciò che il cammino millenario ci fa definire « patria » e si concreta non in un arido ossequio al luogo di nascita ed alle tradizioni politico-sociali, ma in una sofferta coerenza dove gli interessi sia vitali, sia economici, sia religiosi si dànno convegno.

POSTILLA

Per un inquadramento teorico delle idee espresse nella presente nota, rinvio il lettore ai mie due seguenti studi:

Interessi etnologici nelle scienze dell'uomo — « Nuova Rivista di varia Umanità » IV, Verona 1958, pp. 43-55 (per la parte storica).

Monoteismo tradizionale e monoteismo storico — « Memorie dell'Accademia Patavina di S. L. A. » LXIX (1956-57), Padova 1957, pp. 1-34 (per l'interpretazione dei fenomeni esaminati).

Prof. Giorgio Mario Manzini

ARCOBALENO

di Didimo

L'INDICE

L'« Index librorum prohibitorum », come si chiama il catalogo delle pubblicazioni che la Chiesa proibisce ai suoi fedeli, è un istituto che risale al 1572, e sino al 1917 costituiva una Congregazione, o ministero, a sè; da questa data è stato fuso con la Congregazione del Santo Uffizio, alle dirette dipendenze del Papa. Questo catalogo che sinora è stato pubblicato una quarantina di volte, nella sua ultima edizione che è del 1948, comprende seimilacinquecento titoli di libri coi nomi dei rispettivi autori che arrivano a circa quattromila. Compilato da un collegio di settanta prelati, esso rappresenta, in un certo senso, come un dizionario di cultura e letteratura mondiali, in cui figurano i nomi più alti del pensiero moderno; vi si incontrano nomi di filosofi che vanno da Hobbes, Hume, Spinoza, Cartesio, Montaigne, Voltaire e gli Enciclopedisti, sino a Kant e Benedetto Croce, e letterati da Balzac, Flaubert, Stendhal e Heine sino a D'Annunzio. Vi sono comprese anche le opere di Victor Hugo, per il quale però, ultimamente, almeno per i « Miserabili », il giudizio di condanna emesso nel 1864, due anni dopo la pubblicazione, è stato riveduto.

« I Miserabili » che sino ad ora nessun editore cattolico poteva pubblicare con l'« imprimatur », e nessun fedele leggere, adesso possono essere permessi, purchè opportunamente commentati in quei punti dove il testo rechi affermazioni non perfettamente in linea con la dottrina cattolica, e, comunque, non siano dati in lettura a chi non sia pervenuto a una certa maturità. Per il resto, il libro può considerarsi profondamente cristiano e fonte di bene anche in senso cattolico, pur se qua e là possa sembrare che esso non rifletta perfettamente la morale della Chiesa. Così, per esempio, dove il vescovo Myriel, una delle più seducenti figure del libro, ammonisce: « Sbagli, pecchi, cedi pure alla tentazione, ma sii però sempre giusto », parole che nell'edizione cattolica dei « Miserabili » sono commentate a pie' di pagina con questa nota: « E' questo un punto di vista troppo comodo e facile ai compromessi che nulla ha in comune con la morale cattolica ». E dove lo stesso Myriel si trova alle prese con la sua coscienza, se denunziare o meno alla giustizia Valjean, il ladro delle sue posate d'argento, e per non comprometterlo finisce col dire una bugia, la nota ribatte: « Il principio che il fine giustifica i mezzi non è ammissibile per nessuno, così anche per un vescovo, il quale si fa complice del ladro quando non riprende gli oggetti rubati ».

UNA GRANDE NAVE DA GUERRA D'OLTRE TRE SECOLI FA

E' stata recentemente riportata a galla nelle acque di Stoccolma dopo tre anni di difficili lavori per risollevarla dal fondo marino. Si tratta della nave « Vasa » della marina da guerra di Gustavo Adolfo, dell'epoca in cui la Svezia dominava l'Europa e aveva parte preponderante nella guerra dei trent'anni. Venne affondata durante una tempesta insieme ai suoi sessantaquattro cannoni di bronzo, i suoi tre alberi e le elaboratissime costruzioni interne, ricche di sculture in legno dipinto e le svariate decorazioni barocche, nonchè un equipaggio di cinquecento tra marinai e soldati che vi si trovavano con mogli e bambini, precisamente alla fine del primo decennio della guerra dei trent'anni, per eseguire un ordine del re che si trovava nella Prussia orientale a dirigere un campagna contro la Polonia.

Dallo scafo, ritrovato più o meno intatto nelle sue linee essenziali, si è potuto arguire che la nave fosse lunga trenta metri, e larga nella parte centrale tredici, con un castello alto diciassette. Delle sculture che lo adornavano, sinora ne sono state ripescate oltre quattrocento che debitamente restaurate si trovano ora nel Museo della Marina svedese. Nell'insieme queste statue guerriere, figure di ninfe, teste di leone e altri ornamenti marziali, ogni cosa scolpita o intagliata in duro legno di quercia, e dipinte a vivi colori, costituiscono una documentazione inedita dell'esistenza sinora ignorata di un'arte popolare barocca nella Svezia del Seicento.

CENTENARIO CALVINISTA

Quest'anno nel mondo protestante si rievoca la figura di Calvino in occasione del quattrocentocinquantesimo anniversario della sua nascita. Questo aspro e intollerante riformatore, che pretendeva adeguare e disciplinare alla sua dottrina tutta la vita degli uomini, e che si credeva più infallibile dello stesso Papa, era nato nel 1509 nella Francia meridionale che aveva dovuto abbandonare quando la sua adesione alla riforma di Lutero, di ventisei anni più vecchio di lui, lo aveva fatto cadere in sospetto di eresia. Da Lutero doveva poi, per talune diverse concezioni, distanziarsi, quando rifugiatosi in Svizzera, prima a Basilea, poi a Ginevra, aveva modo di sviluppare sino alle estreme conseguenze le sue teorie, fondando quella sua organizzazione chiesastica che assorbiva in uno il potere spirituale con quello laico, di Stato, e faceva di lui un dittatore assoluto dell'intera vita pubblica e privata.

La comunità ginevrina da lui costituita, più che una chiesa era una specie di Stato, uno Stato semiconventuale, che lui nella convinzione di essere il vero interprete della legge di Dio, quale è trasmessa dalla Bibbia, governava con poteri di far arrestare, bandire e mandare al rogo, da autocrate assoluto, anche se assistito da un cosiddetto Consiglio degli anziani. Da Ginevra, grazie ai suoi libri, scritti con facondia di esperto, per quanto freddo, umanista, la sua voce giunge e fa proseliti in gran parte dell'Europa sud-occidentale, essendone risparmiata quella del nord, dove ha già messo radici la riforma di Lutero molto più umana e meno intransigente e che, soprattutto, non fa confusione tra chiesa e Stato. Comunque, la sua

dottrina trova terreno favorevole in Inghilterra, dove degenererà ancora in altre sottospecie di sette, negli Stati Generali dei Paesi Bassi e in Francia, dando ovunque motivi a guerre di religione. Si può dire che le guerre di religione contro i moderni miscredenti abbiano precisamente avuto origine dall'intolleranza diffusa da Calvino, al quale va data perciò la colpa di tutte quelle che a lungo funestarono la Francia e che si conclusero col bagno di sangue della Notte di San Bartolomeo del 1572.

Durante la sua spirituale dittatura mandò a morte cinquantotto dissidenti e settantasei ne mise al bando; l'Europa intera si commosse particolarmente per la morte del celebre medico francese Michele Servet, il quale per aver discusso in un suo opuscolo il dogma della Trinità era sfuggito ai tribunali cattolici del suo Paese e aveva cercato rifugio a Ginevra dove, però, nel « papa protestante », come Calvino era chiamato, trovò un giudice più implacabile dei Padri dell'Inquisizione, e fu mandato al rogo, suscitando le proteste di molti umanisti tra i quali dello stesso Costelio che di Calvino era amico ed ammiratore. Il despota si difese brillantemente con uno dei suoi soliti scritti arroventati, e la sua posizione ne uscì più consolidata di mai, restando l'assoluto padrone di Ginevra che egli chiamava la « più completa scuola di Cristo », e dove la vita continuò a svolgersi nella morsa dei suoi spietati ordinamenti sino al decimottavo secolo.

UNA RIABILITAZIONE

La rivista « Der Spiegel » ricorda che durante una delle dimostrazioni di berlinesi che nei primi giorni di agosto del '14 si accanivano intorno alla sede dell'Ambasciata di Inghilterra, contro la quale la Germania imperiale era appena entrata o stava per entrare in guerra, l'ambasciatore di Gran Bretagna, osservando attraverso le persiane, insieme al suo collega francese, la folla tumultuante, disse queste testuali parole: « Oggi, soltanto tre persone a Berlino non gioiscono per questa guerra, una è certamente lei, l'altra sono io, e la terza, l'imperatore Guglielmo II ».

Il popolo inglese, però, nè allora nè dopo condivise mai quest'opinione del suo ambasciatore, e per lunghi decenni s'è accanito ad accusare quale principale responsabile della grande guerra proprio il Kaiser Guglielmo II, che, invece, meno di tutti l'avrebbe voluta. Nel 1918, il poeta inglese Alfred Noyes accusava l'imperatore tedesco di aver « assassinato venti milioni di uomini », e nello stesso anno il liberale Lloyd George riusciva vittorioso in Parlamento con il motto, diventato la sua divisa come il « delenda Cartago » di Catone, « impiccate il Kaiser! », mentre lord Curzon proponeva che per punirlo si escogitasse una nuova pena ancora più terribile della morte.

In seguito, per quanto gli storici inglesi cercassero di rivedere e correggere un siffatto giudizio, la leggenda di un Kaiser, unico responsabile della grande guerra, è rimasta viva in Inghilterra sino ai nostri giorni; sfatarla pareva quasi impossibile, scriveva uno studioso attento e coscienzioso, l'ex diplomatico inglese Christopher Sykes. Ma ora pare che l'impossibile sia avvenuto, ed a sfatarla con una serie di inoppugnabili e sicure testimonianze, è stato proprio lui, l'ex-diplomatico Sykes, per mezzo di un'indagine scrupolosa, trasmessa per televisione dalla BBC, il giorno del

centesimo anniversario, caduto quest'anno, della nascita dell'ultimo imperatore tedesco.

Per riabilitare la memoria del Kaiser e purgarla una volta per sempre dalla infamia dei crimini di guerra che sino ad ora l'ha accompagnata, il Sykes ha, tra l'altro, chiamato a raccolta autorevoli testimoni ancora superstiti; sono apparsi, così, sullo schermo televisivo il principe Luis Ferdinand, capo attuale della famiglia degli Hohenzollern, insieme a molti suoi congiunti, la figlia del grande ammiraglio Tirpitz, vedova dell'ambasciatore von Hassel che fu mandato a morte da Hitler in seguito alla sfortunata congiura del 20 luglio '44, il vecchio scrittore scozzese sir Compton Mackenzie, che fu il biografo ufficiale del Kaiser, e il saggista sir Harold Nicolson.

« Perchè monarchi di ingegno e di talento possano avere successo, occorre che essi siano assistiti da una speciale fortuna, e questa fortuna mancò a Guglielmo II nei momenti decisivi del suo regno », — ha detto il vecchio Mackenzie — il quale ha anche aggiunto che l'imperatore tedesco « amava tenere discorsi, soprattutto discorsi che provocavano stupore e inquietudine nel mondo ». Il saggista Nicolson, il critico del Trattato di Versailles, scagiona completamente il Kaiser dalla colpa di aver scatenato la guerra, colpa che attribuisce piuttosto alla politica aggressiva dei ministri degli esteri di Russia e di Austria; « a differenza di Hitler — egli ha affermato — Guglielmo II non fu lui il responsabile della guerra ».

Winston Churchill sin dal principio è stato uno dei pochissimi uomini politici inglesi che si opposero all'accanita diffamazione del vinto imperatore, e nel 1918, quando in Inghilterra molti ministri proposero di processare come delinquente di guerra Guglielmo II, egli si dichiarò decisamente contrario, e più tardi confesserà di aver sempre avuto in mente la ricostituzione di una monarchia tedesca con a capo un nipote del Kaiser. Nel 1940, quando l'Olanda, dove questi si trova ancora in esilio, sta per essere invasa dalle truppe naziste, arrivò persino a offrirgli ospitalità in Inghilterra, mettendogli a disposizione un apparecchio dell'aviazione britannica. Un invito che dovè certamente commuovere il vecchio imperatore allora ottuagenario, anche se poi preferì non accettarlo.

LA PATRIA SECONDO MACHIAVELLI

Il cosiddetto statalismo che nei Paesi comunisti viene attuato sino alle più aberranti conseguenze, e che anche il socialismo più moderato si propone quale mezzo ideale per meglio governare, questa dottrina o pratica di governo che nello Stato accentra non soltanto tutti i poteri ma anche tutte le attività, assorbendo e spesso eliminando qualunque iniziativa privata, subordinando qualsiasi azione del singolo, dal pensiero alla pratica, potrebbe, in un certo senso, rivendicare la sua origine in quello che in Machiavelli era il concetto di Patria.

La Patria nel pensiero di Machiavelli era « una divinità superiore anche alla moralità della legge (De Sanctis). A quel modo che il Dio degli asceti assorbiva in sè l'individuo, e in nome di Dio bruciavano gli eretici; per la Patria tutto era lecito, e le azioni che nella vita privata sono solo delitti, diventavano magnanime nella vita pubblica. "Ragione di Stato e salute pubblica" erano formule volgari nelle quali si

esprimeva questo diritto della Patria, superiore a ogni diritto. La divinità era scesa di cielo in terra e si chiamava Patria, ed era non meno terribile. La sua volontà e il suo interesse era "suprema lex". Era sempre l'individuo assorbito nell'essere collettivo. E quando questo essere collettivo era assorbito a sua volta nella volontà di uno solo o di pochi, avevi la servitù». E questo si verifica precisamente in quei Paesi a regime comunista dove l'essere collettivo si identifica nel partito il quale, a sua volta è personificato da uno solo che ne sta a capo.

«L'uomo — continua il De Sanctis parlando di Machiavelli — non era un essere autonomo e di fine a se stesso: era l'istrumento della Patria o, ciò che è peggio, dello Stato: parola generica, sotto la quale si comprendeva ogni specie di governo, anche il dispotico, fondato sull'arbitrio di uno solo. Patria era dove tutti concorrevano più o meno al governo, e se tutti ubbidivano, tutti comandavano: ciò che dicevasi repubblica. E dicevasi principato dove uno comandava e tutti obbedivano. Ma, repubblica o principato, Patria o Stato, il concetto era sempre l'individuo assorbito nella società, o, come fu detto poi, l'onnipotenza dello Stato».

A questo «essere collettivo», passando da un eccesso all'altro, s'oppone Francesco Guicciardini che di Machiavelli è contemporaneo. Il Guicciardini non pone il suo ideale nello Stato, nella collettività, ma nel suo «particulare», nella propria individualità di fronte al cui interesse nulla ha importanza. Vada pure in rovina lo Stato con tutti i suoi ordinamenti, purchè nessun danno ne derivi al «particulare» di lui, Guicciardini, che dell'individuo fa un idolo, come Machiavelli per lo Stato. In Guicciardini, osserva sempre il De Sanctis, «ogni vincolo religioso, morale, politico, che tiene insieme un popolo, è spezzato. Non rimane sulla scena del mondo che l'individuo. Ciascuno per sè, verso e contro tutti».

GLI SCRITTORI RUSSI COMINCIANO A RIBELLARSI

Nelle traduzioni inglese e tedesca si vanno pubblicando ora in Occidente i primi, più importanti documenti di quella nuovissima letteratura russa detta «del disgelo», nome che le deriva da un romanzo di Ilja Ehrenburg, uno dei santoni degli scrittori sovietici, intitolato «Disgelo», apparso precisamente al principio del cosiddetto «nuovo corso» instaurato da Kruscew e che pareva promettere una maggiore libertà di pensiero e di giudizio, di quanta non ve ne fosse stata durante la tirannica epoca staliniana, dove il pensare come l'agire erano dispoticamente costretti nei limiti di schemi artificialmente fissati e, una volta per sempre, validi per tutti.

Il «nuovo corso» voluto da Kruscew, se proprio non spezzava, allargava questi limiti, e rendeva possibile la pubblicazione del romanzo, dal titolo allusivo e dichiaratamente significativo, di Ehrenburg, al quale dovevano seguire, con tono ancora più aperto di ribellione ai vecchi schemi ortodossi, il romanzo di Dudinzew «Non di solo pane» e l'altro di Boris Pasternak, «Dottor Zivago», che, discussi e più o meno negati o esaltati in patria, dovevano suscitare enorme scalpore, nonchè sorpresa e ammirazione, negli ambienti politici e culturali dell'Occidente.

Per la prima volta, in questi tre libri, e particolarmente negli ultimi due, chè, do-

po tutto, Ehrenburg resta sempre il vecchio opportunista, messa da parte l'abusata falsariga del realismo socialista e di un artificiale ottimismo ad ogni costo, la vita, i sentimenti, i pensieri dell'uomo russo d'oggi vengono rappresentati con sincerità ed aderenza alla verità. Sincerità ed aderenza al vero sono tra le principali caratteristiche di questa nuova letteratura « del disgelo », in cui tornano ad affiorare quei vecchi, eterni temi, prima sempre banditi o trascurati, i temi della vita e della morte, dell'amore e della disperazione, dell'umana solitudine, della lotta dell'individuo in contrasto con la massa.

I tre nomi citati sono i maggiori, i più noti rappresentanti della nuova letteratura russa che cerca liberarsi dalle assurde strettoie conformiste, ma a continuarla in Russia sono ancora molti, specie tra i giovani, anche se dopo i moti di Polonia e la sventurata rivoluzione di Ungheria, alla libertà dello scrittore, che di quei fatti si vorrebbe rendere responsabile, di tanto in tanto si cerca rimettere i vecchi freni. Ma una volta rotti, o spostati, gli argini, non è sempre facile riportarli alla posizione di prima; ribellione verso le costrizioni e le proibizioni di un recente passato, un anelito verso una libera espressione del proprio io, una sincera rappresentazione del mondo sono ora i motivi che informano gli scritti, sia di prosa che di poesia, di molti che durante l'epoca di Stalin furono costretti al silenzio. Non è che oggi essi possano sempre impunemente e liberamente esprimersi, chè una letteratura ufficiale e codinamente conformista è tuttora all'erta e pronta a soffocare la loro voce, ma, ciononostante, sono tanti che riescono a farsi udire con coraggio. Così un giovane poeta, quasi sconosciuto, non ha avuto paura di scrivere e pubblicare in una rivista manoscritta, destinata a studenti universitari di Mosca, versi come questi:

« Con le loro mani dure
vollero per sempre soffocarmi
sino a farmi dimenticare
d'essere stato una volta un uomo.
Era inutile gridare e chiamare,
dovunque era buio senza speranza!
Uomini terribili come di ferro,
fronti e cervelli ottusi,
e io solo gridavo contro
le loro numerose schiere ».

Altri si ribellano contro le inframmettenze della « comunità » negli intimi fatti sentimentali dell'individuo, osando criticare persino l'autorità del partito e dei suoi rappresentanti, come un giovane scrittore di Leningrado, Danil Granin, che nel suo racconto, « La propria opinione », riferendosi a un segretario del partito il quale respinge e boicotta un'apprezzata e utile invenzione di un ingegnere, Oljchowski, solo per non danneggiare gli interessi di talune influenti personalità, così si esprime: « Con quale diritto siede qui questo grigio uomo di mezza cultura, con il suo morto viso degli anni passati, che non ha mai prodotto nulla e nè sarà mai capace di produrre qualche cosa, e può disporre del destino di un uomo come Oljchowski? Che mascalzone! che porco cane!... ».

E con questo, molti altri esempi che stanno a provare come tutta la nuova letteratura russa « del disgelo » tendi particolarmente alla verità e alla sincerità, al di fuori di ogni schema prefisso e voluto dal partito, un tendere che probabilmente non può più venir arrestato dalla marcia indietro che in fatto di libertà di espressione il Cremlino ora sta facendo, nè dalla ricostituzione di una più severa censura letteraria.

LIBRI

Schiesslehre. (Scienza del tiro). *Walter Stutz.* — Ed. Birkhäuser, Basilea, pagg. 510, figg. 358, diagrammi 75, rilegato, Fv. 28,50.

Il colonnello dell'artiglieria svizzera Walter Stutz, oltre ad essere il capo della sezione esperienze per il tiro e del reparto tecnico delle Forze armate confederali, è un illustre docente che dal 1947 insegna balistica alla Scuola superiore confederale. Durante i frequenti camerateschi contatti con gli ufficiali dell'Esercito, suoi allievi, si è sentito invariabilmente ripetere una serie di domande, quasi sempre le stesse. Domande originate dall'assenza di un costante legame tra i calcoli sublimi faticosamente appresi sui banchi dell'Accademia o delle Scuole militari e le schematiche norme da rispettare durante le esercitazioni dei propri reparti. Le stringate istruzioni sul tiro e gli imperiosi regolamenti, avendo infatti scopi eminentemente pratici, non possono attardarsi a illustrare il fondamento teorico delle norme d'impiego che essi dettano.

Spesso si viene così a creare una frattura tra la balistica scolastica e l'attività pratica sui poligoni di tiro che da essa trae norma.

Spinto dal desiderio di contribuire ad attenuare un tale stato di disagio, il colonnello Stutz ha scritto un volume con l'intento di gettare un ponte tra due rive, di forgiare un anello di giuntura tra due spezzoni della stessa catena.

Il volume *La scienza del tiro* è perciò una via di mezzo tra un testo di balistica e un manuale per il tiro o, meglio, è una simbiosi di entrambi.

Egli parte dalla polvere da sparo e conclude col tiro d'efficacia.

Tipi di proietti, analisi del loro moto nell'interno della bocca da fuoco e nell'aria vengono trattati evitando, ogni volta che possibile, il noioso ricorso a dimostrazioni matematiche e ricorrendo continuamente ad esemplificazioni.

Non mancano alcuni capitoli riservati alle formule ma, dato che l'A. ha avuto l'accortezza di rendere le varie parti del suo libro completamente indipendenti tra di loro, il lettore che non se la sente può anche saltare i concentrati di matematica senza risentire minimamente nella comprensione del resto del volume. Comunque mancano le equazioni differenziali della balistica interna ed esterna. La traiettoria nel vuoto è portata dall'A. nel pieno delle esercitazioni pratiche evidenziandone tutte le applicazioni qualitative che ne derivano e i suoi legami con le traiettorie realizzate nel cielo dei poligoni di tiro.

L'accoppiamento teoria - pratica continua costante durante la illustrazione delle varie tappe del tiro: impostazione dello scopo tattico del fuoco, scelta del munizionamento e del procedimento di tiro, determinazione dei dati per il tiro d'efficacia, sua condotta ed esame dei risultati.

In sintesi è un libro che risponde a uno scopo preciso e a un bisogno largamente sentito. Esso offre, in veste facilmente accessibile, un panorama vasto dello scibile del tiro, riportato nella sua applicazione pratica. Ogni ufficiale potrà trovarvi una mano d'aiuto per rinverdire le molte nozioni che con il lungo passare degli anni inesorabilmente si scontornano e per porre la propria attività pratica di tiro su un piano più elevato, in una luce più chiara, in un'atmosfera di minor empirismo e di maggior soddisfazione.

M. Furesi

Conferencias sobre balistica interior. *Gen. José Sánches Gutiérrez.* — Imp. de la Academia de Artilleria de Segovia.

Il testo di balistica interna del gen. Gutiérrez — redatto per gli allievi dell'Accademia di artiglieria di Segovia — al quale l'A., molto modestamente, ha dato il titolo di *Conferencias sobre balistica interior,* rappresenta, invece, un ampio trattato della materia.

L'opera consta di cinque volumi: nel primo, pubblicato nel 1943, è esposta la teoria balistica vera e propria, nel terzo (1955) vengono approfonditi e sviluppati alcuni argomenti già trattati nel primo ed altresì, esaminate o accennate questioni varie in relazione ai più recenti sviluppi, nel secondo (1955) e quarto (1959) sono riportate numerosissime applicazioni pratiche relative alle teorie svolte, nel quinto (1953), infine, sono raccolte molteplici tabelle (oltre quella del dizionario balistico) destinate ad agevolare i calcoli oltre che a fornire dati vari.

La teoria balistica svolta si basa essenzialmente su quella del Mata-Bianchi, ma, specie nel terzo volume, sono messe altresì in evidenza — talvolta con ampio sviluppo — altre interessanti teorie di noti studiosi.

Il numero degli argomenti trattati, la profondità e l'ampiezza di svolgimento, la chiarezza dell'esposizione, rendono quest'opera, oltre che un'eccellente guida, un vero e proprio trattato di preziosa consultazione, consigliabile anche a studiosi, già iniziati, che intendano approfondire le proprie cognizioni.

Un'ultima considerazione: letto il testo del gen. Gutiérrez si rimane veramente ammirati sia dalla profonda conoscenza della materia che della grande passione artiglieresca che ha ispirato l'Autore.

P. Carino

1939-1945: Der Zweite Veltkrieg in Chronik und Dokumenten. (La seconda guerra mondiale: cronaca e documentazione). *Hans Adolf Jacobsen.* — Edit. Wehr und Wissen Verlagsgesellschaft, Darmstadt, rilegato DM. 11.80, in brossura DM. 8,80.

Nel vasto, slegato panorama letterario della seconda guerra mondiale, dominato spesso da passionali memorie di condottieri vittoriosi e sconfitti e da epici racconti di

episodi gloriosi, è venuto testè a inserirsi il severo, ponderoso volume di un critico storico, già famoso nella natia Germania e nella cerchia internazionale degli studiosi di storia militare.

Hans Adolf Jacobsen, in circa 600 pagine, nere di caratteri minuti e con i margini ridotti al minimo, presenta un completo, schematico diario della seconda guerra mondiale e una nutrita serie di documenti tra i più importanti che hanno intessuto la storia del mondo in quei sei anni di lotta.

E' una piccola enciclopedia dell'ultimo grande conflitto, una specie di dizionario delle sue battaglie, una raccolta cronologica di lettere, proclami, circolari e discorsi di Capi di Stato e di alti comandanti tedeschi e alleati. Scritti e orazioni di Hitler si alternano a pagine tratte dai diari del maresciallo Von Boch e del generalissimo Halder, a relazioni di Graziani e di Rommel.

La cronistoria, che costituisce la prima parte del libro, prende le mosse dal 1933 elencando gli eventi politici tedeschi e mondiali che inesorabilmente portarono all'inizio delle ostilità del 1939. Seguono quindi gli anni di guerra sbricciolati meticolosamente nei loro eventi politici e militari.

Gli ultimi tre capitoli di questa sinottica cronistoria sminuzzano tutto lo svolgimento della guerra sui mari e nei cieli e registrano ogni evento saliente del teatro di guerra del Pacifico.

La seconda parte, la principale e la più ricca di interesse per il lettore, riporta 177 documenti appartenenti all'attività politica e alla condotta operativa della guerra. Una quarantina di essi escono per la prima volta dagli armadi degli archivi ministeriali per svelare, con un linguaggio vivo, spesso tragico, l'architettura segreta di un immenso edificio, costruito dall'impossibile tentativo di realizzare un sogno delittuoso di potenza e dai pazzoidi conati per sfuggire a una condanna ormai segnata.

Il terzo capitolo riporta, sulla falsariga della documentazione esposta, le riflessioni e i giudizi dell'autore.

Completano il libro, una serie di cartine, specchi, schizzi, una ricca bibliografia di studi e opere letterarie e un indice delle persone figuranti nel testo.

Un coscienzioso, lungo lavoro di ricerca, spesso difficile, di documenti sparsi per il mondo è alla base di questo mosaico che riesce a dare al lettore una rappresentazione efficace del recente grande conflitto.

Come accennato, la terza parte del libro riporta osservazioni e giudizi dell'autore, basati sui documenti riportati nelle parti precedenti. In circa 60 pagine, egli analizza le cause della sconfitta tedesca, ponendo in rilievo il fatale errore della smisurata dilatazione del teatro operativo germanico. Egli mette inoltre a confronto l'atteggiamento di Hitler e degli alleati, in Occidente, con quello di Stalin sul fronte orientale. Mentre tedeschi e alleati si limitarono a « condurre la guerra », Stalin, non dimenticando gli insegnamenti di Von Clausewitz sui legami tra guerra e politica, afferrò l'eccezionale occasione per raggiungere le sue mire.

Ma il valore dell'opera non risiede soltanto nei giudizi che esprime. Lo stesso autore ci dice di aver voluto realizzare un libro a scopo soprattutto informativo, dedicato in primo luogo alla nuova generazione, affinchè essa conosca, attraverso la viva

voce dei principali attori, il vero volto della seconda guerra mondiale, rappresentato nella sua realtà, liberato dai miti e dalle leggende che continuano a falsarne l'aspetto.

Anche se non possiamo condividere tutti i giudizi espressi dall'autore nè approvare per ogni singolo caso il criterio seguito nella scelta dei documenti, dobbiamo pur sempre riconoscere il valore dell'opera realizzata da Jacobsen. Essa è una fonte copiosa a disposizione di tutti coloro che vorranno dedicarsi a severe indagini storiche sulla seconda guerra mondiale, nonchè di quanti vorranno, più semplicemente, conoscere molti dei suoi documenti più interessanti.

C'è da augurarsi una sua prossima edizione in lingua italiana.

M. Furesi

Vocabolario della lingua italiana di Nicola Zingarelli. Novissima edizione (VIII) aggiornata ed annotata a cura del Prof. Giovanni Balducci. — Ed. Zanichelli, Bologna.

La prima tentazione che vi coglie, di fronte ad un vocabolario appena uscito, è quella di andare a vedere se esso registri anche le parole nuove, entrate da poco nell'uso, o i significati nuovi e diversi che parole vecchie vengono spesso ad assumere, nell'incessante processo di evoluzione che costituisce la vita di una lingua.

Ecco dinanzi a voi la novissima edizione — l'ottava, per la storia — del classico vocabolario della lingua italiana di Nicola Zingarelli, che, completamente rifuso, ampliato ed aggiornato a cura di Giovanni Balducci al quale ha prestato efficace collaborazione il figlio del compianto autore, Italo, è stato pubblicato in nitida ed elegante veste dalla Casa editrice Zanichelli di Bologna.

Potete cercarvi qualsiasi neologismo, con la certezza che la vostra curiosità non rimarrà delusa.

Avreste immaginato che possano esistere nella nostra lingua 113.000 vocaboli? Tanti sono quelli che la novissima edizione dello Zingarelli si vanta di aver registrato. Un autentico record: nessun dizionario precedente si era mai avvicinato ad una cifra così alta.

Oltre ai neologismi, ospitati con una larghezza di cui si è già fatto cenno, lo Zingarelli abbraccia tutti i vocaboli stranieri ormai entrati nel nostro linguaggio quotidiano; le parole letterarie usate dai nostri classici di ogni tempo, anche se decadute dalla lingua viva. Di ogni vocabolo è sempre indicata l'etimologia; sono precisate le irregolarità grammaticali; sono segnati gli accenti. Ricchissima di espressioni idiomatiche è la frascologia. Appropriate illustrazioni completano l'opera, che si appresta a divenire, nella sua novissima edizione, un prezioso e indispensabile strumento di consultazione e di studio per ogni persona di cultura.

Nella pubblicazione di un vocabolario la collaborazione fra l'autore e l'editore riveste una particolare importanza. Nel caso presente, il merito maggiore della Casa editrice è quello di aver trovato il modo di contenere la vastissima materia in un volume che non fosse ingombrante e di consultazione maneggevole e, al tempo stesso, potesse

essere posto in vendita ad un prezzo accessibile. Come si sia riusciti a conciliare il risparmio dello spazio con la chiarezza tipografica e la facilità di consultazione, chiunque lo potrà vedere ad apertura di libro.

La Casa Zanichelli celebra degnamente il centenario della sua fondazione. Sorta nella gloriosa età risorgimentale, fervida di ideali e di opere, essa conclude questo suo secolo di vita, speso dignitosamente al servizio della cultura nazionale, riproponendosi fra altre edizioni di considerevole impegno, anche questa novissima edizione del vocabolario dello Zingarelli, opera d'alto valore scientifico e patriottico. Perchè nel linguaggio è l'anima e la vita di un popolo.

R. Forti

L'Esercito e la cosiddetta marcia su Roma. *Gen. di C. A. Emanuele Pugliese.* — Tipografia Regionale, Roma, 1958.

Sembra ormai dimostrato, da quanto conosciamo sulla storia del genere umano in tutti i tempi e nelle varie parti del mondo, che uomini politici e capi militari difficilmente vanno d'accordo. La mentalità lineare, sincera, scevra da infingimenti, abituata a volere la verità dagli inferiori e a dirla ai superiori, la nessuna concessione al compromesso, la dirittura della coscienza, tutte qualità del soldato di razza, mal si accordano con la tendenziosità e la capziosità, con i compromessi, con le bugie piccole e grandi, con il dire e non dire, con la disinvolta manipolazione dei fatti, caratteristiche tutte del politicante, che senza tali difetti difficilmente si farà strada nella vita pubblica. Qualità che si esasperano in alcuni militari, difetti che si accentuano nei politici di mezza tacca: cosicchè se un grande uomo di Stato e un grande generale possono anche arrivare a capirsi, mai accadrà che un uomo politico di modesta levatura possa comprendere ed apprezzare il modo di sentire e concepire il dovere da parte di un militare. Pur tuttavia, se i rapporti fra uomini di governo e capi militari hanno fatto scorrere fiumi di inchiostro, è stato in genere perchè gli uni e gli altri discutevano, a cose finite e in reciproca buona fede, dei meriti e delle colpe reciproche nel condurre il proprio Paese alla vittoria o alla sconfitta; difficilmente ci era stato dato di incontrare attacchi condotti ad un militare per puro spirito di speculazione politica e senza alcun fondamento.

Questo andavamo pensando mentre approfondivamo la lettura del libro *L'Esercito e la cosiddetta marcia su Roma* del gen. Emanuele Pugliese, nove volte decorato al valor militare, già comandante della divisione di Roma nell'ottobre 1922. Il generale Pugliese, che già nel 1946 aveva scritto un libro intitolato *Io difendo l'Esercito,* ha dovuto prender la penna in mano per la seconda volta per ribadire i termini della sua giusta ed umana difesa. Nel 1945, infatti, uscì in Italia un libro dell'on. Lussu: *Marcia su Roma e dintorni,* già pubblicato all'estero nel 1931, nel quale il gen. Pugliese veniva, in sostanza, accusato di aver favorito con il suo atteggiamento la marcia su Roma e di aver subito dopo promosso manifestazioni di servilismo nei confronti dell'allora capo del fascismo; il tutto accompagnato da affermazioni offensive per

l'onore del gen. Pugliese, come militare e come cittadino. Nonostante che il gen. Pugliese ottenesse, due anni dopo, da una Commissione militare di inchiesta da lui domandata, la più ampia soddisfazione, due anni fa il libro *Marcia su Roma e dintorni* veniva pubblicato in seconda edizione senza che nessuna ritrattazione vi figurasse delle accuse già rivolte al Pugliese. Cosicchè il Ministero della difesa si vedeva costretto ad emanare un comunicato a stampa nel quale ricordava che un'inchiesta, effettuata nel 1947 su domanda del generale Pugliese, aveva accertato che le accuse erano prive di ogni fondamento.

L'attuale libro del Pugliese è un po' dunque la difesa di se stesso, e attraverso quella personale anche la difesa dell'Esercito, svolta dall'autore nei confronti di un'accusa di cui non si sa se porre maggiormente in rilievo l'inconsistenza o la leggerezza con la quale, ogni pochi anni, essa viene ribadita. Alla superficialità, alla falsificazione della verità, al malanimo dell'accusatore, il libro del Pugliese risponde con lo stile proprio di questo vecchio generale che rappresenta un po' per tutti noi, la caratterizzazione e il ricordo di un'epoca nella quale il senso del dovere, la disciplina, lo spirito di corpo, l'amore verso la Patria costituivano sentimenti sui quali non si discuteva. Epoca nella quale i militari di professione avevano forse una mentalità compassata, rigida, diciamo pure una mente non eccessivamente aperta verso problemi che non fossero quelli strettamente attinenti al proprio mestiere, ma costituivano una classe di capi su cui si poteva contare in ogni evenienza, capi che i civili potevano anche non capire ma che si guardavano bene dall'offendere. Uomini che obbedivano senza discutere anche ad ordini insensati, ma che avevano tanto cuore da riportare al senso dell'onore militare truppe scosse da troppo lunghe sofferenze. Uomini quindi tutti d'un pezzo, che all'attacco politico condotto per secondi fini non rispondono con lo stile polemico e con la prosa giornalistica, ma prendono alla mano documenti, fotografie, comunicati e li elencano con tanto di numero di protocollo, citando date e firme e procurando, per ogni fatto, più di un documento e più di un testimonio. Nel libro, così come l'autore ce lo ha voluto presentare, è l'uomo: che ha nascosto in silenzio per ventinove anni la sua mutilazione rinunciando alla conseguente pensione, ma che insorge alle offese recate al suo onore e a quello dell'Esercito cui ha appartenuto. Uomo che, dopo aver visto troncare la sua brillante carriera per un'erronea valutazione di atteggiamenti, ha chiesto insistentemente, a quasi settanta anni di età!, di poter partecipare alla guerra condotta da quel regime politico che lo aveva danneggiato: per il quale quindi il culto della Patria è veramente religione e scopo della vita.

Sembra quasi impossibile che contro un uomo di tali qualità, contro un generale così decorato, contro un capo così apprezzato, si sia trovato chi ha avuto il coraggio di attaccarlo e di offenderlo. Ma al generale Pugliese, sia di conforto, nel suo umano dolore, la certezza che quanti leggono il suo libro, anche non conoscendolo di persona, sapranno farsi un'idea adeguata del suo carattere e dalla cruda, militaresca, scarna esposizione dei fatti sapranno trarre utili ammaestramenti. Non ultimo quello derivante proprio da una decisione della Commissione centrale di avanzamento del 1928 che, con provvedimento fondato su erronee informazioni, escluse dall'avanzamento il generale Pugliese perchè ritenuto (a torto) promotore di una manifestazione di solidarietà

a Mussolini da parte degli ufficiali del presidio di Roma nel 1922, manifestazione quindi a carattere politico e contraria alle tradizioni dell'Esercito. Ebbene, questa esclusione dall'avanzamento per una pretesa manifestazione politica a favore del fascismo, presa dalla Commissione centrale di avanzamento nel 1928 (Mussolini era allora Ministro della guerra), è la più bella risposta a quanti pretendono di affermare che i capi militari avevano asservito le Forze armate al regime.

E. Avallone

La sociologia industriale in America e in Europa. *Franco Ferrarotti.* — Editrice Taylor, Torino, pagg. 192, L. 1.000.

Con questa nuova pubblicazione, Franco Ferrarotti, incaricato di sociologia presso le Università di Roma e di Firenze e responsabile del coordinamento dei progetti di ricerca nel campo delle scienze sociali in seno all'O.E.C.E. - A.E.P., ha inteso fornire una serie di valide informazioni sulla composizione degli organismi pubblici e privati e sulle attività da questi svolte, negli Stati Uniti e in Europa, in fatto di ricerche nel settore della sociologia industriale.

Nel comporre una tale panoramica, l'A., già noto per altre pubblicazioni di carattere sociale e sindacale, non si è limitato ad una analisi puramente descrittiva dei temi enunciati, ma ha esteso la sua indagine ai risultati finora raggiunti, sia sul piano metodologico che su quello sostanziale, indicando inoltre quali problemi richiedano una sollecita ed idonea soluzione.

Tuttavia, il pregio maggiore dell'opera risiede nell'aver definito la posizione dei sociologi « in senso stretto » in rapporto alla soluzione dei problemi medesimi, e di aver ribadito il concetto di collaborazione fra i predetti e gli altri studiosi delle scienze umane applicate all'industria, vale a dire: psicologi, antropologi, cultori di storia, di economia e di discipline politiche.

E' proprio verso quest'ultimo argomento che l'A. ha rivolto particolare cura, sostenendo che: « esso implica un approccio interdisciplinare ai fenomeni sociali che va al di là della concezione ristretta ed esclusiva delle singole scienze sociali specialistiche e che, al limite, pone l'esigenza di una scienza unitaria dell'uomo sociale. Da tempo, fra gli scienziati sociali, si è fatta strada la consapevolezza che un certo grado di integrazione fra le loro varie scienze particolari sia di fatto inevitabile, se non altro come conseguenza delle innumerevoli convergenze che legano, per esempio, antropologia, psicologia e sociologia »; sebbene abbia sottolineato che: « è opportuno chiarire che l'integrazione è da intendersi non come "fusione" di tutte le scienze sociali in una sola scienza e neppure come "complementarità", il che ci porterebbe a suddivisioni scolastiche e artificiose. Allo stato attuale delle nostre conoscenze, l'interpretazione più feconda è probabilmente da ricercarsi in un certo grado di riconosciuta, ma flessibile "interdipendenza" ».

Questi i punti fondamentali con cui inizia l'opera del Ferrarotti il quale evidentemente ha voluto dare alla trattazione una impronta particolare. Infatti, l'A., come

sopra accennato, ha più volte posto in rilievo il carattere informativo della pubblicazione adducendo, a convalida di questo indirizzo, che: « le questioni fondamentali della sociologia, il suo modo di porsi come scienza, la funzione rispetto alla realtà sociale, gli usi e gli abusi cui può venire piegata, sia come tecnica del conformismo che come ancella del potere economico e politico o come nuova magìa, si collocano in una sede diversa e richiedono altro approccio e altro linguaggio ».

Infatti, per quanto si riferisce all'Europa, la trattazione si limita ad un esame della struttura e della specifica attività svolta da istituti, universitari, governativi e privati.

A questo proposito, l'A. rileva che l'operato di tali organismi è caratterizzato dalla mancanza di contatti e di scambi di informazione circa la qualità e lo stato di avanzamento delle ricerche intraprese. Tale metro di lavoro, che può definirsi « a compartimenti stagni », risulta doppiamente negativo in quanto, il ripetersi di analoghe ricerche, non soltanto dà luogo ad una perdita di tempo e ad un dispendio maggiore di mezzi, ma determina l'aumento del numero degli errori, propri di ogni rilevazione, causando, infine, un ritardo sensibile nel progredire delle conoscenze del settore.

Il libro in parola consta della premessa e di undici capitoli, nei quali vengono trattati i seguenti argomenti: Definizione dell'ambito della sociologia industriale; Origine e sviluppo della sociologia industriale negli Stati Uniti; La sociologia industriale in Gran Bretagna, nei Paesi Scandinavi (Danimarca, Norvegia e Svezia), in Francia, in Belgio, nei Paesi Bassi, nella Repubblica Federale Tedesca e in Italia; Osservazioni valutarie; e, infine, la Sociologia industriale e il potere.

A conclusione del capitolo dedicato all'Italia, il Ferrarotti lamenta che, a fronte di un elevato numero di istituti che si « intitolano ai problemi del lavoro ed alla sociologia industriale », sta quello modesto delle ricerche effettuate: sproporzione che egli ascrive, sia al limitato numero di ricercatori preparati, sia, e forse in primo luogo, alla deficienza registrata in quelle strutture industriali e in quegli ambienti che detengono le leve del potere economico-politico, i quali sarebbero i soli a disporre di mezzi tali da consentire una adeguata preparazione di ricercatori e la elaborazione di un corpo di ipotesi a breve e a medio raggio, effettivamente verificate in base a dati pertinenti, che oggi ancora non possediamo.

« Siffatta situazione di cronica carenza di dati — prosegue il Ferrarotti — surrogata dalle tradizionali « intuizioni », più o meno felici, è risultata particolarmente grave per gli studi di sociologia industriale. E qui infatti la mancanza di ricerche scientifiche in senso proprio, ossia metodologicamente controllate e non legate a risultati scontati in anticipo, si è tradotta nel prevalere di formule più o meno fedelmente orecchiate e riecheggiate, tolte di peso da contesti socio-culturali diversi dal nostro e applicate qui in maniera meccanicista e dogmatica, con la tipica boria di una presunzione incapace di dubbio e di un praticismo pressochè totalmente sordo alla problematica di fondo, che in quelle formule era implicita. E' per tal via che le « relazioni umane », per limitarci ad un esempio, da particolare settore di studio dei rapporti inter-individuali nei luoghi di lavoro sono discese da noi al livello della pratica taumaturgica e si sono ancora una volta poste come il tipico « qui pro quo » di una cultura usa a risolvere in bellettristica i suoi problemi oggettivi, strutturali ».

Nelle Osservazioni valutarie, l'A. ricorda che, in genere, tutti i Paesi passati in rassegna difettano di « schemi concettuali comprensivi, cui solo la ricerca di base potrebbe addivenire. In questo senso, è importante affermare la presente necessità di promuovere e stimolare, sia negli Stati Uniti che in Europa, ricerche che non siano orientate in partenza e centrate su problemi di esclusivo interesse per le direzioni aziendali, oppure per i sindacati, ma che tendano piuttosto a esplorare questioni di più largo, e decisivo, respiro, seppure apparentemente più vaghe e meno utilizzabili, quali il rapporto fra certi tipi di industria e il tipo di ambiente di cui fanno parte, certi atteggiamenti umani e le strutture organizzative entro le quali vengono registrati, siffatte strutture organizzative, il loro particolare configurarsi e una determinata fase storica, una data congiuntura economico-politica, e così via ».

Concludendo l'A. afferma che, a parte i temi di indagine, è necessario rilevare, come le aporie più gravi e il compito, d'altro canto, più urgente per la sociologia industriale riguardino la determinazione critica e la definizione logico-linguistica di termini e concetti, che appaiono usati dai sociologi industriali in senso non univoco e in maniera intercambiabile in contesti diversi.

L'opera del Ferrarotti è da considerarsi senz'altro utile per quanti si occupino direttamente e non dei problemi della sociologia, specie industriale, quale valida guida informativa delle organizzazioni che si interessano, nei Paesi descritti, delle questioni trattate, oltre che delle attività svolte in questo senso.

F. Angelini jr.

Francesco De Sanctis e la cultura napoletana. *Luigi Russo.* — Ed. Sansoni, Firenze, pagg. XXVI-416, rilegato in tela con sopraccoperta, L. 4.000.

La collaborazione di Luigi Russo con la Casa editrice Sansoni, iniziata sul piano della critica storica con la Storia della letteratura italiana (*volume I,* Da Francesco d'Assisi a Girolamo Savonarola, 1958), *continua ora con questo* Francesco De Sanctis e la cultura napoletana, *il primo delle* Opere complete *del Russo presso la nostra Casa editrice.*

Con quest'opera, che ora appare in edizione riveduta e definitiva, Russo dette nel 1923 il libro forse più appassionato e più appassionante fra i suoi, un panorama della cultura italiana negli ultimi decenni dell'Ottocento, volto con continui riflessi e risentimenti alla nostra cultura contemporanea. Lo stesso autore vedeva, secondo l'esempio magistralmente inteso di maestri vecchi e nuovi, dallo stesso De Sanctis al Croce al Gentile al Gramsci, il problema meridionale, scaturito dalle varie « regioni », su un piano nazionale, anche nel campo della critica letteraria e culturale. E' la lotta del vecchio che non vuol morire contro il nuovo: vecchio rappresentato dai vari « borbonismi » e « leopoldinismi » e « absburgismi ».

Dalla « cronaca » regionale alla « storia nazionale e sopra-nazionale ». E sia di buon auspicio anche per questa edizione il prender le mosse dal nome di Francesco

De Sanctis, lo storico della letteratura più europeo e universale dell'Ottocento italiano e non solo italiano. L'avvertenza alla seconda edizione di questo volume, che ripresentiamo ai nostri lettori, offre con immutata vivezza la storia e le ragioni che guidarono Luigi Russo nelle ricerche sulla cultura napoletana del secondo Ottocento.

Due parole sulla genesi del volume: la prima parte fu scritta su commissione, per collaborare a un volume miscellaneo di storia dell'Università di Napoli, che nel '24 celebrava il suo settimo centenario. Ma quella che doveva essere una storia meramente cancelleresca, una storia di riforme, di regolamenti e di cattedre, mi si mutò tra le mani in un'appassionata storia di uomini, di maestri, tendenze, orientamenti politici e tendenze scientifiche. Cosicchè adempiuto al mio obbligo ufficiale di storico degli ordini dell'Università napoletana riformata, sentii crescere a poco a poco nella mente l'esigenza di uscire dal chiuso dell'università per immettermi nel vivo e nel pieno della cultura nazionale. Una università la si riforma, come si riforma ogni scuola, se c'è una cultura, un indirizzo scientifico nuovo, e generalmente spirituale, da far valere: altrimenti si tratta di quelle riforme cartacee, che i ministri impiantano per prolungare la loro permanenza al potere.

La riforma del De Sanctis non fu una riforma di ordinamenti e di programmi, ma una riforma di uomini, cioè di indirizzi mentali e spirituali: però fu veramente rivoluzionaria, chè andava al di là del modesto e ristretto episodio che toccava una università cittadina o un'università del Mezzogiorno.

Difatti, per un ventennio, l'Università di Napoli riformata rimase un esemplare altissimo su cui si uniformarono le altre università del regno. « Io voglio fare dell'università di Napoli la prima università di Europa », scriveva a un suo familiare, da Torino nel 1861, il De Sanctis. E su proposta proprio di lui, che non era uomo enfatico, Alessandro Manzoni, Niccolò Tommaseo e Gino Capponi e Giuseppe Ferrari, per dire di uomini ammirati e riveriti e di altre regioni, furono acclamati professori onorari dell'università napoletana.

Prova questa che la riforma napoletana segnava l'avvento di una nuova cultura: la cultura dell'Italia in esilio, che, almeno da dodici anni, dal '48 al '60 era venuta maturando, all'estero o in altre città più ospitali d'Italia o nelle stesse prigioni, il suo destino. Non più la vecchia cultura dei seminari e delle corti, ma la cultura nazionale che aveva avuto anche i suoi focolai indigeni negli studi privati. Da ciò l'urgenza di sconfinare dai termini di una storia cancelleresca vera e propria: storia della cultura dentro l'università, ma storia della cultura anche fuori dell'università nei suoi contrasti ed accordi con la cultura di altri centri spirituali della nuova Italia unitaria. La cultura toscana da una parte, di tipo piagnonesco e cruschevole, e la cultura emiliano-romagnola dall'altra, di tipo e di afflato mazziniano, però remica di ogni *mediетas* dialettica, dovevano scontrarsi necessariamente con la cultura vichiana che trionfava a Napoli. Però in questo volume il lettore troverà una storia delle simpatie e delle antipatie che corsero tra questi tre centri culturali più significativi d'Italia: Vito Fornari, abate napoletano e lezioso grammatico e purista, che trova larghi consensi nella Firenze paolotta e linguaiola, città dove si ignorava Bertrando Spaventa, e dove era, tutt'al più,

cortesemente e formalmente complimentato Francesco De Sanctis; Giosuè Carducci, invasato di cultura politica, emiliano-romagnola, che parte a oste contro De Sanctis, critico letterario, e contro De Sanctis, « filosofo di sangue dolce », il quale aveva tentato di dare una giustificazione storico-filosofica della monarchia in Italia, paese dei due popoli, il popolo pensante e il popolo sensitivo, che avrebbero bisogno di un termine medio (il sovrano) per entrare in relazione e intendersi tra loro.

Ma questi conflitti tra la cultura vichiana di Napoli e la cultura piagnolesca e linguaiola di Firenze e la cultura apollinea di Bologna (dell'Apollo che trasse Marsia dalla vagina delle membra sue) sono stati visti dall'autore in una loro relazione, per così dire, trascendentale, come segno del consustanziarsi delle varie culture, nel contributo delle singole regioni, in un tipo di cultura unitaria e nazionale. Le polemiche, dove c'erano erano un modo di rompere gli schermi, gli argini dei pregiudizi e delle diffidenze che i secoli avevano innalzato tra una provincia e l'altra d'Italia. Erano prove quelle polemiche che l'unità spirituale degli italiani veniva profondamente maturando, non per un astratto e convenzionale livellamento, ma attraverso quella concordia discorde che è la sola genitrice feconda di ogni storia.

Che l'indirizzo storiografico-dialettico poi, trionfante a Napoli tra il 1860 e 1885, abbia avuto nuova fortuna di sviluppi e di successi in questo primo quarantennio del nostro secolo, non è puro caso. Napoli è stata ed è (per noi Napoli, è chiaro, Firenze, Bologna sono soltanto delle metafore storiche) quella che a tutti noi risulta, epicentro di una comunicazione sotterranea della cultura nazionale ed europea, non perchè il caso abbia spedito a Napoli dal Principato Ulteriore dell'Irpinia Francesco De Sanctis, e ancora abbia fatto discendere nella stessa città dai monti dell'Abruzzo Benedetto Croce, ma perchè da tre secoli almeno, dagli ultimi del Cinquecento, con Giordano Bruno e poi Tommaso Campanella e con l'indirizzo della stessa pura letteratura dei Marino e degli Stigliani, il centro della nuova cultura e del gusto letterario si era decisamente spostato dalla Toscana verso il Mezzogiorno. Il Seicento è stato largamente studiato nei nostri anni, non semplicemente come il secolo della corruttela del gusto e dell'abuso dell'ingegno, ma come il secolo di una nuova visione speculativa e di un nuovo violento ed erculeo sforzo (sforzo naturalmente barocco, come tutti gli sforzi) per impiantare categorie diverse, di gusto letterario, figurativo, musicale, che uscissero dai vecchi termini del classico, ma ormai troppo ristretto e goloso, confine della pur grandissima Toscana del Tre e del Cinquecento. Non s'intende nulla di tutta la civiltà settecentesca e ottocentesca e della nostra contemporanea, se non si ritrovano gli incunaboli di essa nel Seicento napoletano.

Ecco perchè noi stessi, fattici storici di un limitato periodo della cultura napoletana, abbiamo sentito il bisogno affettuoso di raccontarla come una storia di famiglia, non per le nostre particolari predilezioni mentali, ma perchè la stessa immanenza storica della cultura di tre o quattro secoli ci ha fatto, per dir così, tutti, anche quelli che si credono avversi, idealmente « napoletani ». Il che può allarmare oggi soltanto ancora qualche retrivo, come si allarmavano i borbonici dissimulati e i granduchisti e i vaticanisti dei primi decenni dell'unità per il troppo prevalere dei piemontesi. Allora l'Italia piemontesizzata valeva soltanto come denominazione polemica per intendere l'Italia

unitaria e nazionale; oggi l'Italia napoletanizzata vuol dire l'Italia europea, che ha lasciato addietro le distinzioni regionali, per ritrovarsi, ricca di tutte le particolari tendenze del versatile suo regionalismo, con una fisionomia di nazione, robusta e tenace, nel mondo dell'alta cultura europea.

L. Russo

(da « *Bilancio* », n. 13, 1959).

RIVISTE E GIORNALI

La crisi della mobilità della fanteria. *Col. F. X. Bradley* e *Maj. Sanford H. Wiston.* — « Infantry », Fort Benning, Georgia, settembre 1959.

La fanteria ha nettamente modificato le concezioni che presiedettero alla sua lotta durante la seconda guerra mondiale, ritenendo sorpassati e inadatti a un futuro conflitto, i fronti continui con robusti apprestamenti e le avanzate ad ondate.

La fanteria è concorde nel ritenere che il futuro campo di battaglia sarà esteso, profondo, con larghi vuoti, e forse dominato dal fuoco nucleare. La fluidità viene considerata elemento determinante. Offensive rapide, costituite da circoscritte azioni quasi indipendenti attuate da piccole ma potenti unità. Potenza combattiva, vista come la risultante della potenza di fuoco e della mobilità.

Si può affermare che oggi la fanteria, con l'adozione delle armi nucleari, abbia completato la sua gamma di graduabile potenza di fuoco. Per quanto riguarda la mobilità ci troviamo di fronte a una situazione di crisi. Il fante si trova a un bivio, occorre scegliere tra il movimento per via terrestre e la corsa nel cielo. Indagare quale delle due dovrebbe scegliere o se debba seguirle entrambe è lo scopo di queste note. Si esporrà in esse un punto di vista che si scosta, almeno in parte, da quello generalmente seguito.

E' diffusa la convinzione che il problema della mobilità della fanteria si possa risolvere aumentando il numero dei suoi cingolati, assegnando in proprio a ogni reparto i mezzi per il suo trasporto. Alcuni propugnano una fanteria dotata, nella sua totalità, di automezzi da combattimento.

Non vi è dubbio che la motorizzazione della fanteria offra sicuri vantaggi. Tra di essi la possibilità per il fante di migliorare, notevolmente e in modo molto rapido, la sua mobilità. Rimane però da vedere se, con l'andar del tempo, questa mobilità persista e se si conservi la possibilità di assumere in futuro un diverso ordinamento che potrebbe palesarsi più promettente.

Ciò appare difficile una volta che si sia motorizzata la fanteria al cento per cento.

Sembra dovuta a una euforia passeggera l'affermazione che il problema della mobilità del fante trovi la sua risoluzione integrale nei cingolati corazzati. Un simile processo verrebbe duramente pagato con la sottrazione di forza combattente, da assegnare a compiti logistici, con alti costi di equipaggiamenti pesanti e di carburanti, con scadimento, soprattutto, della capacità combattiva. Nelle esercitazioni tutto va liscio con i movimenti su cingolati effettuati sotto un cielo senza nubi e un sole che raramente tramonta. Ma vediamoli di fronte al fango, alla neve, all'oscurità, alle sponde boscose dei fiumi, ai corsi d'acqua inguadabili, alla giungla, alle paludi, alle macerie, alle abbattute, alle gole, alle mine, ecc.

I successi di certe battaglie poco convincono quando si pensi che le colonne motorizzate avevano un'ottima rete stradale a disposizione e avanzavano contro un nemico privo di mobilità.

Quando iniziò l'autunno del 1941 le colonne acciaiate tedesche, che nell'estate avevano corso attraverso le steppe, rimasero bloccate dal fango, con i serbatoi asciutti. Fu allora compito dei disprezzati piccoli cavalli rifornire il corpo d'invasione, por-

tare le artiglierie in posizione, trasportare i feriti. Quando la neve prese il posto del fango, la storia non mutò.

Nei primi mesi del 1942 alcune divisioni corazzate tedesche avevano sino a 2000 cavalli e appena qualche autoveicolo funzionante.

Molto diverso sarebbe stato il destino dei tedeschi se essi avessero avuto elicotteri da trasporto che avrebbero permesso rapide manovre di uomini e mezzi. La morale di tali episodi è facile: non lasciarsi prendere dalla propria trappola.

In qualsiasi tipo di guerra, se il cingolato del fante non funziona egli non può risolvere da sè il problema della propria mobilità sul campo di battaglia.

Riflettiamo un momento sulle 17 guerre locali che sono state condotte dal 1945 in poi. Parte di esse sono state combattute tra le montagne in Corea, nelle colline della Grecia, nelle rocce di Quemoy, nella giungla dell'Indonesia, nelle risaie dell'Indocina. La meccanizzazione integrale non vi ha avuto rilievo e non avrebbe risolto il problema della mobilità strategica. Se noi volgiamo ora lo sguardo ai punti di frizione attraverso il globo, ai probabili teatri della lotta, vedremo che la maggior parte di essi non consentono l'impiego di forze motorizzate su larga scala. Ne consegue che motorizzare la fanteria al cento per cento significherebbe prepararla per il tipo di guerra giudicato dall'esercito come quello che ha minore probabilità di aver luogo.

Un altro motivo per la motorizzazione integrale vien trovato nello sfruttamento del fuoco nucleare. Certo, con i suoi mezzi di trasporto, la fanteria potrà sfruttare l'effetto dei missili a breve gittata come l'Honest John, ma ciò non si verifica già più con i Redston, i Corporal, i Pershing.

I corazzati hanno una certa capacità in campo di sfruttamenti a largo raggio, ma le loro possibilità scemano con l'aumentare delle distanze, gli ostacoli del terreno, la lentezza dei propri veicoli da combattimento. Le stesse remore colpirebbero la fanteria se ricorresse all'impiego di automezzi pesanti.

Non vi è dubbio che la parziale motorizzazione della fanteria segni un notevole progresso. Essa ha portato a un incremento sia del raggio d'azione che della flessibilità e della mobilità. Tutto viene però annullato se noi vogliamo passare dalla motorizzazione parziale alla totale, caricandoci di veicoli superflui che potranno usarsi solo in determinati luoghi e in particolari situazioni di tempo e di terreno. Ci sembra perciò da combattere anche l'idea di assegnare a ogni squadra un autoveicolo in proprio. Non si vede il tornaconto di una tale spesa, dato che compagnia e gruppo da combattimento possono fornirglielo quando le occorre.

Anzichè di un aumento di cingolati le divisioni di fanteria hanno bisogno di un maggior numero di aerei. Essi possono portare uomini e mezzi su qualsiasi punto del campo di battaglia, assicurare i rifornimenti, portar via i reparti ad azione compiuta. Naturalmente non sono perfetti, hanno i loro lati negativi; sono rumorosi, sono legati alle condizioni atmosferiche, la loro manutenzione è onerosa e richiedono un notevole afflusso di carburanti e parti di ricambio nonchè l'esistenza di un pesante apparato logistico.

Sembra che la fanteria veda il suo destino nell'aria e che per l'intanto attenda la comparsa di un aereo appropriato che le consentirà di spiccare il volo. Essa considera la motorizzazione integrale come un ripiego provvisorio per affrontare le esigenze della guerra moderna.

Ma occorre considerare che più aumentano i movimenti della fanteria sul terreno e più stretti diventano i legami tra l'una e l'altro.

Il punto chiave della efficienza della fanteria è la sua versatilità, cioè l'attitudine a mutar compiti, sistemi, orientamenti.

Per mantenere la sua versatilità è necessario che la fanteria affronti il problema della sua mobilità come un tutto unitario e inscindibile, in ogni campo, dalle marce a piedi agli spostamenti via aerea.

La mobilità è un problema attuale che richiede immediate soluzioni; non si può attendere la comparsa di nuovi mezzi.

A tal fine si suggerisce:

1° - mantenere la versatilità alla fanteria senza impastoiarla con un programma di motorizzazione al cento per cento;

2° - fare acquistare alla fanteria la mentalità dell'azione aerea per quanto possibile, al più presto possibile;

3° - equilibrare, senza alcun indugio, il sistema di mobilità terrestre con quella aerea. A tal fine è necessario aumentare il numero dei velivoli a disposizione della fanteria, sul campo di battaglia atomico. Occorre che gli aerei appoggino i fanti in combattimento allo stesso modo dei mezzi cingolati;

4° - alleggerire l'equipaggiamento delle unità di fanteria, onde consentirne il trasporto via aerea. A tal proposito occorre tener presente che a ogni aumento in dimensioni, peso o numero di velivoli terrestri corrisponderà una perdita di mobilità aerea sia in campo tattico che strategico;

5° - tendere ogni sforzo verso nuovi procedimenti per lo sfruttamento della grandiosa potenza di fuoco e per l'incremento di mobilità sul campo di battaglia. Ciò richiede liberi scambi d'idee e volontà di abbandonare il vecchio per sperimentare il nuovo.

E' importante procedere subito nella direzione indicata, cercando contemporaneamente la realizzazione di nuovi tipi di veicoli.

La storia ha provato e riprovato che una concezione rivoluzionaria può aver ragione di una superiorità numerica.

Quando noi avremo sviluppato una concezione che combinerà il massimo della potenza di fuoco con quanto di meglio abbiamo nel campo della mobilità, la « regina delle battaglie » dominerà il futuro, vasto, profondo, discontinuo campo di battaglia.

Traduz. e selez. di Mario Furesi

La riorganizzazione delle Forze dell'Occidente. *J. Pergent.* — « Allgemeine Schweizerische Militaer Zeitschrift », Frauenfeld, luglio 1959.

Le principali potenze militari hanno allo studio la trasformazione delle loro Forze armate per adattarle alla guerra atomica. Solo gli Stati Uniti sono già passati alla fase di una effettiva riorganizzazione secondo principi già definitivamente fissati.

In tesi generale possiamo dire di trovarci di fronte a due concezioni contrastanti, da una parte gli americani e, con qualche diversità i francesi, dall'altra gli inglesi e, con diverso orientamento, i tedeschi.

Premesso che per ora la trasformazione riguarda le sole divisioni di fanteria, vediamo che essa secondo la prima concezione si articola in 5 battaglioni o reggimenti, mentre la seconda prevede la divisione su tre brigate costituite da 2 o 3 battaglioni ciascuna, con conseguente abolizione dei reggimenti.

Per inciso si rileva che, in entrambi i casi, le divisioni corazzate rimangono immutate salvo l'aggiunta di una unità di fuoco nucleare, cosa prevista anche per le divisioni di fanteria.

La concezione franco-americana comporta una vera e propria trasformazione attuata in vista della guerra atomica, a differenza di quella anglo-tedesca che si presenta più che altro come un adattamento richiesto dall'introduzione delle nuove armi. Comunque, in entrambi i casi, l'ordinamento della divisione presenta numerosi cambiamenti, conseguenze di nuovi procedimenti tattici e coinvolgenti lo stesso comando di divisione.

Anche il Corpo d'armata sembra chiamato in causa in tale processo di trasformazione, benchè per ora non si abbiano altre indicazioni che quelle fornite dal nuovo Corpo d'armata americano.

L'Esercito tedesco ha testè fissato i tipi delle sue brigate di fanteria e di quelle corazzate. Appare utile riportare gli ordinamenti:

Fanteria:
Brigata granatieri:
2 battaglioni granatieri;
1 battaglione granatieri corazzati;
1 battaglione corazzato con una compagnia controcarro;
1 gruppo d'artiglieria con una batteria c.a.;
1 battaglione servizi;
1 compagnia genio pionieri;
1 compagnia da ricognizione.
Effettivi: 3800.

Corazzati:
Brigata corazzata:
2 battaglioni corazzati;
1 battaglione granatieri corazzati;
1 gruppo d'artiglieria con una batteria c.a.;
1 battaglione servizi;
1 compagnia genio pionieri;
1 compagnia da ricognizione.
Effettivi: 2.700.

Le divisioni di fanteria delle potenze occidentali si presentano come appresso:

Divisione U.S.A.
5 gruppi da combattimento, ognuno su 4 compagnie; forza 1.400 uomini circa; ogni gruppo dispone senza però averli in proprio di una compagnia carri e di un gruppo obici.
Reparti divisionali: gruppo da ricognizione e complesso di artiglieria pesante nucleare.
Forza effettiva della divisione: 13.700.

Divisione francese.
5 reggimenti ridotti, con una forza di 1.500 uomini. Ogni reggimento ha in proprio 1 squadrone controcarri e 1 compagnia d'accompagnamento pesante.
Reparti divisionali: 1 reggimento da ricognizione; una formazione d'artiglieria da campagna.
Forza effettiva della divisione: 12.000.

Divisione inglese.
3 (o 2) brigate su 3 (o 2) battaglioni; ogni brigata: 1 reggimento carri, ecc.
Reparti divisionali: artiglieria da campagna e atomica (?).
Effettivi di ciascuna brigata: 5.000.

Divisione tedesca.
3 brigate su: 2 battaglioni di fanteria, 1 battaglione carri, 1 battaglione controcarri, 1 gruppo di artiglieria, 1 compagnia da ricognizione, ecc.
Effettivi della brigata: 3.800.
Reparti divisionali: in via di determinazione.
Effettivi probabili della divisione: 12.000.

Nei primi due casi si ha l'accentramento dei mezzi a livello divisionale mentre che negli altri due essi sono in parte decentrati alle brigate.

MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO DEL COMANDO DI DIVISIONE.

Nella divisione americana, il comandante ha alle sue dipendenze: 1 generale vice comandante, che assume il comando della formazione principale, e vari colonnelli, comandanti dei gruppi da combattimento rinforzati.
Dal comando di divisione francese dipendono: comandi di raggruppamenti costituiti da 2 o 3 reggimenti pluriarmi.
In sottordine al comandante di divisione inglese si hanno due o tre comandanti di brigata. Lo stesso si riscontra nella divisione tedesca, ma con una ripartizione meno omogenea.
A corollario esplicativo noteremo che gli americani hanno introdotto i mutamenti più radicali, mentre i francesi sono rimasti più attaccati agli ordinamenti del passato, il reggimento continua a rimanere in vita. Gli inglesi si sono mostrati i più tradizionalisti e i tedeschi hanno cercato un compromesso tra i metodi affermatisi nella seconda guerra mondiale e le nuove concezioni occidentali.
A fattor comune appare il frazionamento delle forze tra uno scaglione avanzato e uno arretrato e la presenza di un reparto da ricognizione che vede il suo ruolo crescere d'importanza nei dispositivi a grandi intervalli del futuro campo di battaglia.
Benchè ogni manovra sarà legata agli imperativi del fuoco nucleare, le differenze nell'articolazione divisionale conservano il loro valore, in rapporto proprio alle

possibilità di manovra sotto il fuoco nucleare o col suo appoggio.

In sintesi dette manovre si ridurranno a movimenti per lo scavalcamento, per i rinforzi e per la prosecuzione dell'azione. Movimenti che si prevedono con largo sviluppo in profondità.

Giunti a tal punto è bene notare che nella lotta atomica si è registrata una evoluzione che passiamo ad illustrare.

L'AZIONE DELLE ARMI NUCLEARI ARRIVA AL DETTAGLIO.

Dall'impiego strategico delle armi atomiche del 1945, si è passati al livello superiore di un impiego tattico, col pezzo atomico da 280 mm. E' venuto così a profilarsi un particolare procedimento tattico: brecce aperte dagli scoppi atomici attraverso le quali irrompono corazzati e motorizzati. In aggiunta, qualche colpo isolato contro particolari obiettivi.

Il sistema presentava pur sempre l'inconveniente del troppo tempo intercorrente tra le richieste e l'esecuzione degli atomici devoluta ai comandi di massimo livello.

Ciò ha portato all'assegnazione delle armi nucleari alla divisione, con conseguente stringimento di tempi.

Contemporaneamente, le manovre di concentramento e di diluizione delle forze, azione durante, hanno perso la caratteristica di eccezionalità, riportando l'artiglieria a un impegno analogo a quello tradizionale.

Sia l'offensiva che la difensiva vedono così il loro svolgimento sempre più strettamente legato al fuoco atomico. Ne conseguirà, sul piano di attuazione, che le brigate o i raggruppamenti avanzati manovreranno, con una certa frequenza, direttamente il fuoco atomico. Si avrà in tal modo una maggiore possibilità di scelta di obiettivi e una maggior aderenza del fuoco atomico all'asse di progressione. In sintesi si può rilevare un ritorno ai procedimenti tattici tradizionali, con le seguenti varianti:

— enorme accrescimento degli spazi presidiati da forze numericamente ridotte ma superlativamente potenti e mobili;

— necessità di un secondo scaglione, frazionato, da servire sia da appoggio che per la sicurezza laterale, nonchè di rincalzo al primo scaglione. Difficilmente si giungerà alla costituzione di una riserva centrale;

— mantenimento di mezzi d'aviazione integrati ai comandi a livello superiore onde consentir loro di imprimere alla manovra generale lo sviluppo desiderato.

Da ciò scaturisce un ritorno alla tattica tradizionale, accompagnata, per contro, dalla necessità di una nutrita serie di modifiche di organici e di procedimenti.

Questo studio risulterebbe incompleto senza un cenno alle grandi unità di livello superiore alla divisione.

Il corpo d'armata ha il compito di facilitare l'impiego dell'armata. Esso ha una costituzione variabile, ma rimane sempre l'unità che detiene i mezzi di rinforzo di maggiore rilievo.

Prendendo in esame il corpo d'armata americano vediamo che è costituito di norma su 3 divisioni di fanteria e 1 corazzata, oltre a numerosi servizi e varie unità che si possono raggruppare in: reparti genio, reparti da ricognizione, gruppo carri su tre battaglioni e artiglieria di corpo d'armata. Quest'ultima, molto numerosa, comprende: 4 gruppi d'artiglieria da campagna; 2 gruppi c.a.; 1 gruppo atomico da 280 mm; 1 batteria missili Honest John; 1 gruppo semoventi da 105; 1 gruppo razzi e 1 gruppo mortai pesanti. Tutte unità a possibilità atomiche.

Il tipo del corpo d'armata americano suggerisce l'idea che esso sia il detentore del rinforzo di quei mezzi che le sue divisioni, appartenenti ad altri Paesi occidentali, non avrebbero che in misura minima.

Un problema grave per tale corpo d'armata sarà rappresentato dalla mancanza di spazio. Nel teatro operativo dell'Europa centrale, le armate e le trenta divisioni lascerebbero ben poco spazio libero per l'inserimento del corpo d'armata. Si profila perciò l'eventualità che similmente alla prevista sparizione dell'anello brigata o reg-

gimento, una tale sorte possa toccare al corpo d'armata.

In effetti ciò fu sperimentato nel corso di manovre NATO che diedero però esito negativo. Si vide che i complessi logistici non potevano venir manovrati dall'armata e che la difesa contraerea, a seguito del suo crescente sviluppo dovuto alla grande velocità degli aerei, non poteva essere affidata a unità a livello inferiore al corpo d'armata. Lo stesso poteva dirsi nei confronti della sicurezza delle retrovie, contro colpi di mano, azioni di truppe paracadutate e quinte colonne.

In tal modo, è venuto a profilarsi questo nuovo tipo di corpo d'armata, un complesso misto, ad organizzazione essenzialmente territoriale, agente esecutore dell'armata, rimanendo nello stesso tempo il convogliatore principale dei multiformi mezzi di rinforzo, liberando così i comandi avanzati da una attività complessa di sempre crescente importanza.

Traduz. e selez. di Mario Furesi

Preoccupiamoci della difesa civile. *Com. de Inf. Fidel Davila Jalon.* — « Ejercito », Madrid, luglio 1959.

INTRODUZIONE.

Durante la seconda guerra mondiale, l'accresciuto raggio dei mezzi d'offesa aerea provocò nelle grandi città la creazione di organizzazioni aventi il compito di rendere possibile una diminuzione delle perdite in caso di bombardamenti.

L'Inghilterra fu la prima ad affrontare tale problema riorganizzando il servizio chiamato « Protezione antiaerea » che, creato nel 1935, fu riorganizzato nel 1949 con la costituzione del « Corpo per la difesa civile ».

La Spagna, basandosi sugli insegnamenti della guerra di liberazione, creò nel 1941 l'organizzazione della « Difesa passiva » alle dipendenze della Presidenza del Governo, col compito di « dirigere e disciplinare la protezione della popolazione, degli impianti e dei beni di ogni specie contro eventuali incursioni aeree o contro qualsiasi calamità o disastro pubblico ».

La comparsa della bomba atomica ha acutizzato la situazione. L'esplosione del 6 agosto 1945 contro Hiroshima provocò, su una popolazione di 350 mila anime, 80 mila perdite, 50 mila delle quali immediatamente. Quattro giorni dopo fu la volta di Nagasaki che fece salire le perdite dei due bombardamenti a 150 mila, con la distruzione di circa 100 mila edifici. Tali antecedenti spingono a considerare con la massima attenzione il problema della protezione della popolazione civile. A ciò si aggiunga che durante la seconda guerra mondiale, in molte Nazioni le perdite tra i civili furono maggiori di quelle tra i soldati.

In Francia furono del 64% sul totale, in Grecia, Olanda, Polonia e Cecoslovacchia del 96%.

Solo in Inghilterra e in Germania esse registrarono percentuali di molto inferiori: il 15% nella prima e l'11% nella seconda.

PROBLEMI DELLA PROTEZIONE DEI CENTRI URBANI.

Davanti alla realtà di questo pericolo, non sono consentite improvvisazioni, ma è imperativo prevedere e predisporre i mezzi per ridurre nel limite del possibile le perdite di vite e di beni; ciò obbliga a un severo studio dei problemi connessi. Tra di essi, in primo luogo, l'evacuazione dei grossi centri urbani, effettuati in anticipo per quanto riguarda le persone la cui attività non è indispensabile alla città. Parallelamente si dovrà studiare l'approntamento di rifugi e altri mezzi volti a diminuire le perdite.

Non si deve ignorare la possibilità che si verifichi, sin dal primo istante della guerra, un bombardamento con mezzi nucleari.

Gli effetti di tali armi, come noto, sono meccanici, termici e radioattivi. I primi due, nei confronti di quelli provocati dalle armi convenzionali, si presentano aggravati a dismisura e, dati i nuovi mezzi di lancio, possono interessare città e punti nevralgici posti a migliaia di chilometri lontano dal fronte di combattimento. Devesi per di più far fronte a un pericolo nuovo, la radioattività. Il tentativo di annullarne o almeno diminuirne gli effetti impone il ricorso a nuove procedure. Altro problema da impostare è la difesa contro eventuali attacchi chimici e batteriologici.

ELEMENTI PRINCIPALI DA ESAMINARE PER UNA EVACUAZIONE.

In primo luogo si devono stabilire le zone da evacuare di prima urgenza e il modo di provvedervi.

Quindi si esamineranno zone di recezione, mezzi di evacuazione, luoghi di concentramento di tali mezzi, itinerari da seguire, posti di vettovagliamento, depositi di carburanti, tempi d'esecuzione. Enunciamo ora i punti principali da prender in esame in relazione ai suddetti elementi:

Zone di recezione.

Si sceglieranno a sufficiente distanza dal centro sgomberato e da ogni possibile obiettivo nucleare, per evitare che possano venir colpite dall'offesa rivolta contro di essi. Dovranno disporre di capacità di ricovero proporzionata al numero di persone da sgomberare, di scorte alimentari e sanitarie e di acqua in quantità sufficiente. Occorrerà disporre di buone vie di comunicazione per facilitare il movimento ed evitare intasamenti. Bisognerà evitare che l'affollamento in spazio ristretto porti alla creazione di un obiettivo atomico.

Mezzi di evacuazione.

Si dovrà conoscere in anticipo il tipo dei mezzi terrestri, marittimi e aerei che saranno assegnati, la loro portata e per quanto tempo si avranno a disposizione.

Luoghi di raccolta.

E' necessario che vengano esattamente stabiliti i punti di raduno dei vari mezzi di trasporto, tenendo presente di evitare un eccessivo addensamento di essi; bisognerà regolare in modo ordinato e meticoloso la presentazione delle persone che dovranno essere evacuate; si predisporrà l'ordine di partenza dei vari mezzi in modo concorde con le disposizioni del comando militare.

Itinerari a disposizione.

Bisognerà far conoscere con la massima esattezza l'itinerario o la rotta che deve seguire ciascuna formazione di marcia; dovrà venire interdetta qualsiasi utilizzazione delle rotte e degli itinerari riservati dal comando ad altri fini; verrà assicurata una disciplina di marcia la più rigorosa possibile.

Posti di vettovagliamento e stazioni di rifornimento carburanti.

Occorre assicurare il fabbisogno per il mantenimento del personale; provvedere ai carburanti necessari per rifornire i mezzi impiegati; garantire assoluta disciplina, imprimendo la massima rapidità a tali operazioni; scegliere i luoghi che consentano evitare agglomeramenti che potrebbero intralciare la continuità del movimento.

Tempi d'esecuzione.

Saranno in funzione del mezzo impiegato, della distanza da percorrere, delle condizioni dell'itinerario e delle condizioni meteorologiche.

Considerazioni sulle modalità esecutive dell'evacuazione.

L'evacuazione verrà effettuata in modo da intralciare il minimo possibile la vita normale della Nazione e verrà scaglionata nel tempo. Si comincerà con lo sgomberare le persone che non abbiano importanti compiti da assolvere: vecchi, bimbi e malati. Verrà iniziata quando il punto critico raggiunto dalla guerra fredda non lascerà più speranza di mantenere la pace. Successivamente, allo scoppio delle ostilità, verranno sgomberati coloro che non avranno compiti strettamente necessari o che li assolveranno solo durante parte della giornata. I primi nuclei verranno sgomberati sui luoghi più distanti.

L'importanza di tale evacuazione può essere posta in rilievo da alcune cifre.

Durante la seconda guerra mondiale furono sgomberati da Berlino 2.400.000 abitanti sui 4.400.000 che ne costituivano la totalità; ad Amburgo 650.000 su 1.650.000. Ne derivarono entità di perdite relativamente basse: 35.000 a Berlino e 45.500 ad Amburgo.

Questo problema dell'evacuazione, apparentemente semplice, è invece di molta difficile risoluzione. Sarà indubbiamente necessario un vero e proprio Stato Maggiore per predisporre, organizzare, eseguire tale movimento.

Mezzi da dare in dotazione ai centri, probabili obiettivi.

Si è visto che parte della popolazione non potrà comunque venire sgomberata; essa richiederà un complesso di mezzi volti a ridurre al minimo le perdite.

Uno dei primi mezzi è costituito dalla dispersione. Occorre inoltre preparare una organizzazione, con relativi mezzi, per eseguire, dopo un bombardamento, gli ordini del comando.

I mezzi maggiormente necessari, proporzionati ai danni arrecati dall'esplosione nucleare, sono i seguenti: mezzi di allarmi, di lotta antincendio, di polizia, di sanità e difesa antinucleare, di sgombero e ricovero dei colpiti.

Il quadro sarà completato dalla costruzione di rifugi a prova di attacchi atomici, chimici e batteriologici. Dato il loro costo se ne potranno costruire pochi, ma si dovrà tener presente anche i rifugi comuni e sarà quindi necessario imporre una norma che obblighi i costruttori di nuovi edifici a provvederli di rifugio del tipo che sarà opportuno scegliere. L'importanza dei rifugi è stata posta in rilievo dalla seconda guerra mondiale. Ad Amburgo furono costruiti 157 rifugi e ad Essen furono utilizzate 110 gallerie di miniere capaci di ospitare 240.000 persone. Risultati: ad Essen non più di 170 vittime su 160.000 operai; a Düsseldorf, 25 morti su 17.500 persone.

Attualmente, l'esplosivo nucleare ha aggiunto un nuovo motivo alla necessità di rifugi. In Europa, il problema è stato affrontato egregiamente dalla Svezia che ha in progetto la costruzione di rifugi capaci di offrire asilo a un milione e settecentomila persone, oltre a centrali elettriche e officine sotterranee.

Organizzazione delle formazioni della difesa civile.

Ogni nucleo urbano o complesso industriale dovrà disporre di un reparto alle dipendenze di un capo locale. L'organizzazione dovrà basarsi sul presupposto che i vari settori possono venire a trovarsi isolati e dovranno quindi essere autosufficienti specie nei riguardi dell'attrezzatura di posti di pronto soccorso e del personale sanitario indispensabile al loro funzionamento. In aggiunta dovranno equipaggiarsi colonne mobili di rinforzo da assegnare alle zone maggiormente colpite. Esse costituiranno mezzi di manovra a disposizione della Direzione superiore della difesa civile. L'Inghilterra, che ha molto sofferto dai bombardamenti all'inizio della guerra, ha prestato molta attenzione alla organizzazione di tali colonne mobili, create nel 1949. L'Inghilterra inoltre ha nel 1955 organizzato il « Corpo nazionale di difesa » che conterà 48 battaglioni, 12 per la lotta antincendio e 36 per l'opera di soccorso, che, nella fase iniziale, sono alle dipendenze dei comandi territoriali.

Personale della difesa civile in tempo di pace.

Un problema base è senza dubbio l'inquadramento, in tempo di pace, del personale che costituirà la base di formazione del Corpo di difesa civile, durante la guerra. Si pensa che sia necessario disporre per un reclutamento obbligatorio tra tutti coloro che non siano più soggetti ad obblighi militari e tra i funzionari statali; ad essi dovranno aggiungersi i componenti delle organizzazioni giovanili.

Tale personale dovrà essere obbligato a prender parte a corsi ed esercitazioni. In caso di guerra vi dovrà confluire tutto il personale considerato idoneo ed eccedente il fabbisogno delle Forze armate.

Inoltre tutte le società e imprese dovreb-

bero obbligatoriamente, in base ad apposite disposizioni della difesa civile, prendere tutte le misure di occultamento volte a sfuggire all'azione dei bombardamenti. Le Forze armate dovranno provvedere per proprio conto, in accordo con la difesa civile, alla protezione degli impianti militari.

Il rilevante costo di una tale organizzazione e il suo fine altamente umanitario, consigliano di distribuire gli oneri tra lo Stato e tutti i cittadini.

Occorre non dimenticare l'importanza che il morale del fronte interno ha sulla sorte del conflitto.

E' necessario inoltre preparare psicologicamente la Nazione ai pericoli che comporta una futura guerra, dandole ragione dell'organizzazione difensiva che urge creare, tenendo presenti le parole del messaggio di Eisenhower al capo della difesa civile degli Stati Uniti: « Una difesa civile efficiente è il modo migliore per prevenire un attacco nemico contro il nostro Paese e contribuire al mantenimento della pace ».

CONCLUSIONE.

In sintesi occorrerà:

— approntare in tempo i mezzi necessari;

— rifuggire dalle improvvisazioni;

— provvedere ad assicurare la sopravvivenza della popolazione realizzando una opportuna integrazione tra l'approntamento dei mezzi di evacuazione e soccorso e la costruzione di rifugi.

Traduz. e selez. di Mario Furesi

I fattori determinanti dell'espansione russa. *E. S. Virspha.* — « General Military Review », giugno 1959.

Le condizioni geografiche, climatiche e fisiche di un Paese determinano nei suoi abitanti atteggiamenti e tendenze che reagiscono anche ai mutamenti sociali e ideologici.

Tale influenza ci dà ragione di molti avvenimenti della storia russa, degli attuali metodi del suo governo e, in particolare, della sua espansione politica e militare.

Il Granducato di Mosca aveva un'estensione territoriale pressochè eguale all'attuale Gran Bretagna, ma a differenza di questa e di taluni Stati dell'Europa Occidentale, come Spagna e Francia, non disponeva di frontiere naturali che lo proteggessero, ostacolando il movimento del nemico. Ad eccezione del settore settentrionale cosparso di foreste, i confini russi correvano su terreno aperto e piatto. Nel settore Ovest il Granducato di Mosca confinava con gli Stati della Polonia e della Germania, bene organizzati e altamente progrediti, per cui in quel settore non v'era possibilità di estendersi. Viceversa nelle altre direzioni v'era la terra di nessuno costituita dalla steppa Sud - orientale, teatro di ininterrotta guerra contro i Tartari di varie denominazioni (Kazan, Astrakhan, Crimei e Nogai) e più tardi contro i Caucasi, Turchi europei e asiatici e infine contro i Giapponesi in Estremo Oriente.

Già inizialmente il Principato di Mosca conduceva una lotta accanita per la supremazia politica, che raggiunse in virtù della sua posizione geografica centrale e della sagacia dei suoi governanti. Successivamente, nei secoli XV e XVI, esso invadeva i territori viciniori popolati di gente etnograficamente diversa, sbandierando il pretesto di voler unificare le terre russe. Nella seconda metà del XVI secolo, dopo aver sottomessi i Tartari di Kazan e di Astrakhan, gli Zars di Russia si lanciarono alla conquista della Siberia scarsamente popolata da tribù finniche e mongole e nel secolo successivo gli scouts di Cossak raggiunsero Okhotsk sulle coste del Pacifico, a circa 5000 miglia dalla Russia vera e propria. In questo periodo, Pietro il Grande coniò il motto: « L'apertura della finestra sull'Europa », con cui intendeva affacciarsi alle acque calde dei mari europei.

Nel XVIII secolo le truppe russe raggiunsero le coste del Baltico e del Mar Nero ad ovest e gli Stretti di Bering e dell'Alaska ad est.

La grande guerra del 1812 e la ritirata di Napoleone da Mosca impresse ai capi russi un nuovo impeto di espansione, rinsaldatosi successivamente quando la Russia divenne membro della Santa Alleanza per il mantenimento dello « Status quo » nell'Europa Occidentale. In prosecuzione di questa politica, l'imperatore Nicola I intraprese alcuni interventi in Europa (Bosforo, 1833 e Ungheria, 1848), per affermare la sua prontezza ad agire come arbitro in Europa. Ma queste ambizioni furono ostacolate dalla disfatta della guerra di Crimea, che però non evitò alla Russia, nei successivi 50 anni (1854 - 1904) di fare ulteriori spettacolari progressi nell'Asia Centrale, nel Caucaso e sulle coste del Pacifico, affacciandosi al Giappone (1856 - 60) e a Port Arthur (1898).

Un nuovo slogan prese allora consistenza nei circoli intellettuali di Mosca, tacitamente appoggiati dal governo: « La missione storica della Russia per portare la pace nelle terre straniere ».

Direzione centralizzata.

L'espansione russa, durante questi 550 anni, fu grandemente agevolata dall'accentramento del potere, mantenuto attraverso i secoli, salvo brevi interruzioni dovute a rivolte delle popolazioni in seguito a rovesci militari o per vessazioni esasperanti.

L'idea di un potere illimitato centralizzato risale allo Zar Giovanni IV e fu elevata a dogma da Lenin nel suo sistema del dittatoriato del proletariato accoppiato al centralismo democratico e quindi alla pace del mondo sotto il sistema del comunismo universale. Tale potere arbitrale fu mantenuto con successo per la necessità di difendere un enorme blocco di terre sprovviste di appigli naturali su cui rafforzarsi. Se la Russia fosse stata protetta da barriere naturali sul tipo di quelle delle Potenze occidentali, chiuse fra l'Atlantico e i mari europei, non avrebbe cercato la sicurezza nell'espansione e le sue strutture militari si sarebbero adeguate alle minori esigenze.

Al contrario le Potenze occidentali non hanno realizzato progressi nel corso di 200-300 anni di vita, perchè molte delle colonie si sono rese indipendenti a causa della grande distanza dalla madrepatria e dei deboli collegamenti che con esse si potevano mantenere.

Metodi di guerra.

La mancanza di confini geografici naturali e la necessità di costante espansione si ripercuotevano sui metodi di guerra, di politica estera e di amministrazione interna.

Esamineremo questi metodi di guerra nei loro tre aspetti fondamentali: difesa armata; operazioni offensive e preparazione per la guerra in tempo di pace.

I capi russi di fronte al profilarsi di una guerra con nemico più forte, stringevano opportune alleanze, che salvarono, più di una volta, la Russia dall'invasione immediata. Così essi furono alleati coi Tartari della Crimea e con gli Svedesi contro la Polonia; con l'Austria e la Britannia contro la Francia (durante Napoleone) e con la Francia e la Britannia contro la Germania nella prima guerra mondiale.

Gli interventi armati della Russia contro le Potenze occidentali, in genere, non ebbero successo, salvo pochi casi in cui le forze avversarie erano impegnate altrove (come i successi di Pietro il Grande contro la Svezia sulle coste del Mar Baltico e quelli di Suvorov nel Nord Italia contro la Francia del 1799). Per contro le offensive delle Potenze occidentali contro la Russia riuscirono a causa della faciloneria dei capi russi, della loro inettitudine nell'amministrazione interna e all'impreparazione tecnica delle Forze armate.

Guerra difensiva.

I successi conseguiti contro le Potenze europee sono da ascriversi al fenomenale potere di recupero conferito dall'enorme estensione territoriale, dalle condizioni climatiche e dalle smisurate riserve di uomini.

La tattica seguita dai russi di fronte a tutte le invasioni occidentali fu di lasciare

entrare il nemico, farlo allontanare dalle sue basi, estenuarlo con azioni di disturbo e con la distruzione delle risorse locali e poi infliggergli il colpo di grazia. Così avvenne nell'invasione polacca del 1612, in quella sveva del 1709, in quella francese del 1812 e infine in quella tedesca del 1941-45.

Questa tattica fu inizialmente praticata contro i Tartari che attaccavano Mosca dalle steppe del S.-E. Essi non incontrarono resistenza fin'oltre Mosca e furono quindi attanagliati fra linee di difesa disposte a scacchiera nell'interno del territorio nazionale.

La battaglia di Poltava, preparata e condotta da Pietro il Grande, segnò la sconfitta definitiva degli Svedesi, che erano stati attratti in profondità in zona ricca di rifornimenti e di riserve appositamente predisposti.

Con l'estendersi del territorio, le linee di difesa si spostavano eccentricamente lungo il perimetro di confine per assolvere compiti di controllo dei fuorilegge, che tentavano di evadere alla coscrizione, alle tassazioni e alle condanne.

Il Feldmaresciallo Kutuzov nel 1812 ripeteva la stessa strategia realizzando clamorosi successi contro Napoleone.

La bontà di questi metodi si è rivelata anche durante l'invasione di Hitler, malgrado i colossali rovesci iniziali e le defezioni fra le truppe russe e non russe dell'Esercito sovietico.

Tali metodi prevedevano:

1° - la devastazione delle proprie terre durante la ritirata;

2° - l'azione di disturbo lungo le vie di comunicazione del nemico;

3° - la dispersione e lo spiegamento delle forze sulle strade adducenti ai centri vitali del tergo;

4° - l'ammassamento di rifornimenti e di riserve in profondità;

5° - drastiche misure di sicurezza mediante polizia militare per prevenire diserzioni;

6° - temporeggiamento di ogni controffensiva fino ad autunno avanzato allorchè le strade russe rese intransitabili dal fango impedivano il movimento delle forze nemiche, impreparate per le campagne invernali.

Operazioni offensive.

La seconda fase, quella delle operazioni offensive, cominciava quando la tattica di ritirata suddescritta aveva ridotto notevolmente la forza e il morale del nemico invasore. Nell'invasione tedesca questo momento maturò nel tardi 1941 quando i russi si preparavano ad abbandonare Mosca e le forze tedesche soffrivano per il rigido inverno, per le interruzioni dei trasporti e per i carri armati che affondavano nel fango. L'anno seguente la controffensiva veniva rinnovata a Stalingrado.

Una volta presa l'iniziativa delle operazioni, la preoccupazione dei capi russi fu di catturare o di respingere il nemico per guadagnare quanta più terra fosse possibile allo scopo di premunirsi da future invasioni. In tal maniera, la mancanza di difese naturali era sostituita dall'occupazione di terreno che potesse fare da cuscinetto per l'avvenire. Così le province baltiche venivano immesse col trattato di Neustadt, la Polonia era assorbita col Congresso di Trento del 1815 e i satelliti occidentali occupati nel 1945.

Il metodo del doppio avvolgimento è ora a base della moderna concezione sovietica della guerra totale, in cui il nemico, « il mondo capitalista », dovrebbe essere assorbito e, se necessario, totalmente distrutto una volta per sempre.

Viceversa la concezione occidentale considera il nemico di eguale potenza e mira a creare lo squilibrio delle forze con manovre finte sul fronte secondario per colpire con superiorità di forze nella direzione principale.

Nelle guerre asiatica e del Caucaso i russi usarono una tattica simile a quella degli occidentali, con la differenza che, avendo di fronte un nemico più debole conservarono piena iniziativa e completa ascendenza nelle operazioni.

Nella guerra russo-giapponese del 1904-1905, invece, essi, nettamente handicappati a causa delle loro lunghe vie di comuni-

cazione fino in Manciuria, furono disfatti nella battaglia di Mukden e in quella navale di Tsushima.

Altri esempi di manovra a doppio avvolgimento li riscontriamo nella conquista della Georgia e del Khanato di Khiva.

Preparazione della guerra in tempo di pace.

Questi metodi di guerra richiedono una potente preparazione militare e una guerra fredda condotta durante il tempo di pace.

Una volta i servi combattevano per i loro signori, ma di fronte alle loro defezioni si dovette ricorrere all'impiego di truppe straniere. La Russia le impiegò a fronti alternati per evitare che si scontrassero con i loro connazionali: i Mongoli furono inviati ad occupare la Germania e l'Austria e un milione di tedeschi, austriaci e ungheresi furono mandati ai campi di Siberia.

Si operarono trasferimenti forzati di popolazioni, sostituendo elementi dubbi con altri leali, creando, in tal maniera, nuclei di fedeli intorno ai capi di Mosca e al regime comunista.

Recentemente è stata costituita una rete di difesa civile antinucleare superiore a quella di ogni altra nazione. L'economia è subordinata al controllo dei dirigenti moscoviti che provvedono alla preparazione della guerra totale accantonando materiali e viveri. Infine l'industria pesante è stata trasferita negli Urali e in Siberia per sottrarla alle offese aeree nemiche.

Diplomazia

« La guerra è la continuazione della politica con altri mezzi », ha detto Clausewitz. Questa materia è perciò tenuta in alta considerazione e viene insegnata nelle scuole militari sovietiche. Anche qui vigono gli stessi principi della tattica militare. Una pacifica « ritirata strategica » di fronte ad un'offensiva diplomatica del nemico più forte fu applicata dai Soviets quando gli U.S.A. esercitarono pressioni per l'occupazione della Persia settentrionale subito dopo l'ultima guerra e fu anche applicata quando la Gran Bretagna sostenne la Grecia contro i Soviets che fomentavano la guerra civile in Grecia.

Il ponte aereo di Berlino del 1948 è un altro esempio di remissività sovietica di fronte ad una decisa azione occidentale. Ma anche in questi frangenti i russi non abbandonarono le terre conquistate, anzi le rafforzarono.

Così le alleanze stipulate alle spalle del nemico seguono il principio della manovra del doppio avvolgimento: Suez e Yemen da una parte, Irak e Persia dall'altra. Abili manovre diplomatiche separano gli alleati nemici come nel caso di Suez. Accordi economici vengono conclusi in Asia e in Africa, spesso a spese dei satelliti.

Infine bisogna distinguere la strategia diplomatica attuale dei Soviets esercitata alle frontiere settentrionali e orientali (Artico e Pacifico) poco importanti e le altre frontiere. A sud, dal Pamir al Bosforo l'offensiva resta costante attraverso il Medio Oriente verso l'Oceano Indiano. Ad ovest (Europa) l'atteggiamento è alternativamente offensivo e difensivo. Attualmente l'interesse dei capi di Mosca è tornato verso l'Europa e il Medio Oriente: occupazione dei satelliti, aspirazioni sugli Stretti del Baltico per accedere ai mari liberi.

In conclusione, non si possono spiegare i procedimenti sovietici solamente coi testi di Marx. La loro vera origine risiede nella storia della Russia, costantemente influenzata dal suo terreno.

Lenin e Stalin non hanno inventato nulla, ma essi si servono dei vecchi principi per il loro vasto obiettivo internazionale.

Traduz. e selez. di Clemente Corrado

INFORMAZIONI

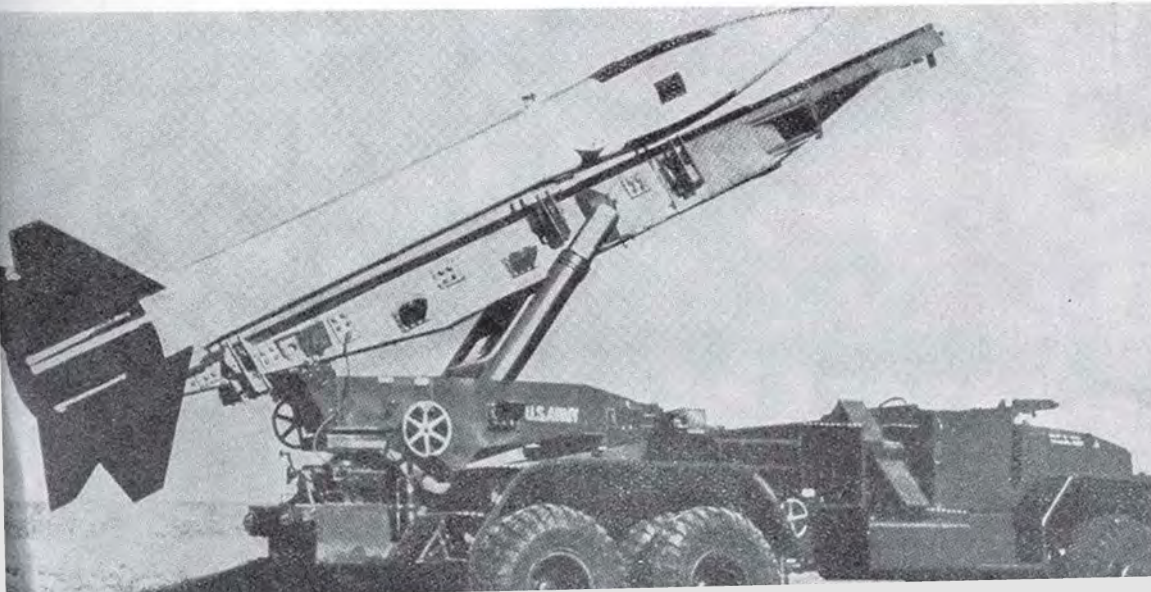
Il « Red Eye » è un nuovo missile americano che si imbraccia come un moschetto e che verrà usato contro aerei da caccia a bassa quota.

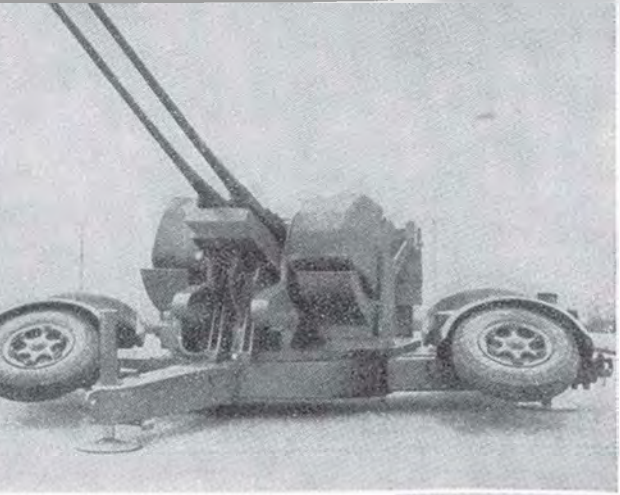
(Foto A. P.)



L'Honest John sulla sua nuova rampa di lancio M 386, montata su trattore. E' aerotrasportabile.

(da « *Ordnance* », giugno 1959)





Il cannone c.a. da 35 mm Oerlikon della Contraves ha una velocità iniziale di 1175 m/sec ed una celerità di tiro di 1100 colpi al minuto.



Il nuovo carro ricupero americano « T.88 » può sollevare 25 tonnellate.

(da « *Ordnance* », agosto 1959).



L'autocarro americano XM 410 da 2,5 tonnellate, con 8 ruote motrici.

(da « *Ordnance* », agosto 1959).

Il GOER è un altro nuovo autocarro dell'Esercito americano di molteplici prestazioni, particolarmente adatto per il movimento fuori strada.

(Foto U.P.I.)





Il « METRAC 4 », costruito dalla casa svizzera Meili, è un veicolo che risponde a molte esigenze dei trasporti militari. Peso complessivo 5 tonnellate. Lunghezza m 4. La trazione è sulle sei ruote. Il principio di costruzione può essere definito rivoluzionario. Il veicolo è snodato su due segmenti, l'anteriore con la cabina e il motore e il posteriore costituito dal ponte.

Al punto di congiunzione si trova l'asse di trazione principale attorno al quale roteano verticalmente i due segmenti.

Tramite un congegno idraulico abbinato ad un sistema di trazione a catena interna, la parte anteriore può essere alzata con un angolo di 30°. L'operazione può essere effettuata anche con la parte posteriore.

Con questo sistema il Metrac 4 può superare qualsiasi ostacolo anche se presenta un angolo di 45° (muri, ecc.).

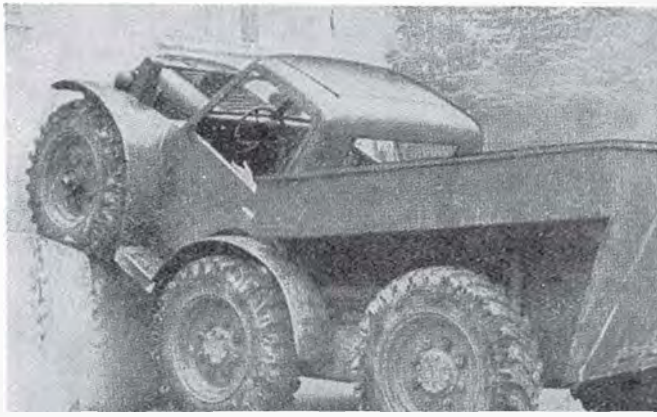
Ogni ruota è indipendente e in terreno accidentato lo stabilizzatore automatico a molle assicura la posizione orizzontale dei due segmenti.

Il motore Chevrolet a sei cilindri, 3,81 sviluppa una forza di 100 CV. Il cambio è a quattro marce normali e una marcia per terreno vario.

Le ruote posteriori e anteriori sono azionate da catene di trazione rinchiuse nei bracci di sostegno. La trazione primaria è trasmessa dall'asse centrale che a sua volta è azionato dal congegno cardanico.

Il molleggiamento del veicolo può essere regolato durante lo spostamento e persino annullato. Lo spazio libero terreno - telaio può essere portato da 40 a 70 centimetri durante il moto. Per lo spostamento su strada, l'asse mediano può essere alzato e bloccato con il congegno di elevazione idraulico in modo che solo le ruote posteriori e anteriori poggino sul terreno. Con le ruote interne abbassate il Metrac può girare su se stesso con un angolo di 180°.

Il « Metrac 4 » è collaudato e pronto per essere fabbricato in serie. Il veicolo verrà sviluppato per usi diversi: trasporto munizioni, veicolo speciale per il trasporto di truppe, ambulanza di campagna e trattore. E' pure allo studio un lanciarazzi semovente e un cannone antiaereo semovente su telaio Metrac 4 come pure un « Metrac » dalle dimensioni ridotte dotato di motore « Volkswagen » da adibire a veicolo di esplorazione o trasporto leggero.



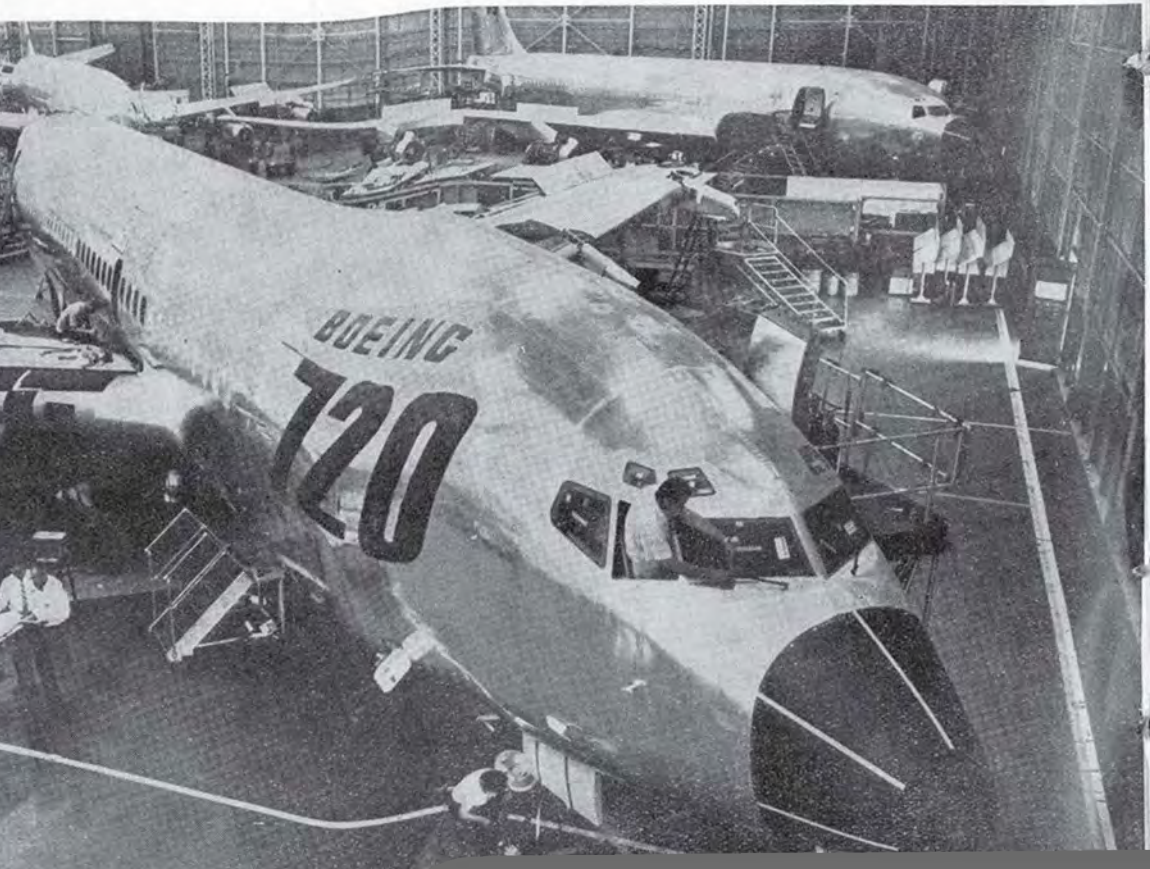
(da « *Rivista Militare della Svizzera Italiana* », fasc. IV, 1959).



↑
Una squadriglia di *G.91* pronta per una dimostrazione in presenza di ufficiali superiori della NATO.

Il Boeing 720 capace di trasportare 150 passeggeri alla velocità di oltre 1000 km/ora entrerà in servizio nella prossima primavera.
↓

(Foto U.P.I.)

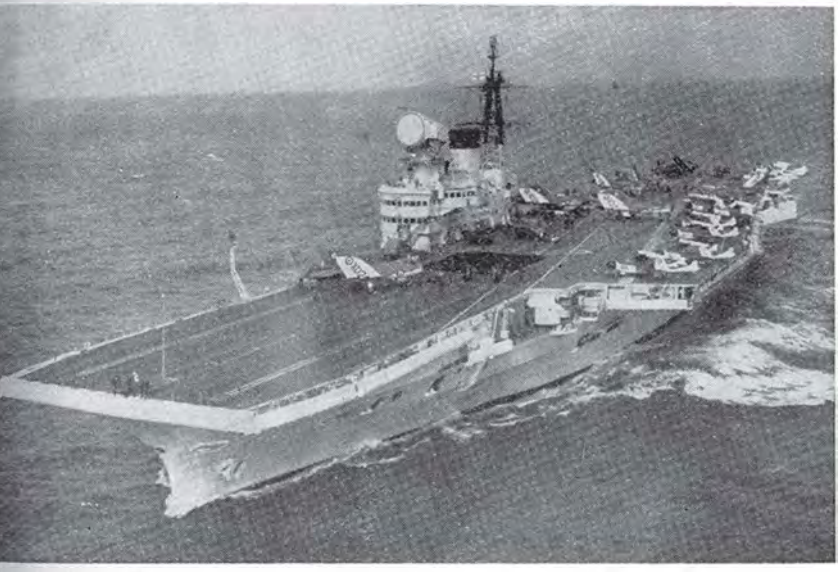




→

La « Brave Borderer », nuova motovedetta britannica propulsa da tre motori « Proteus » a turbina a gas, raggiunge una velocità di oltre 80 km/ora.

(Foto U.P.P.)



←

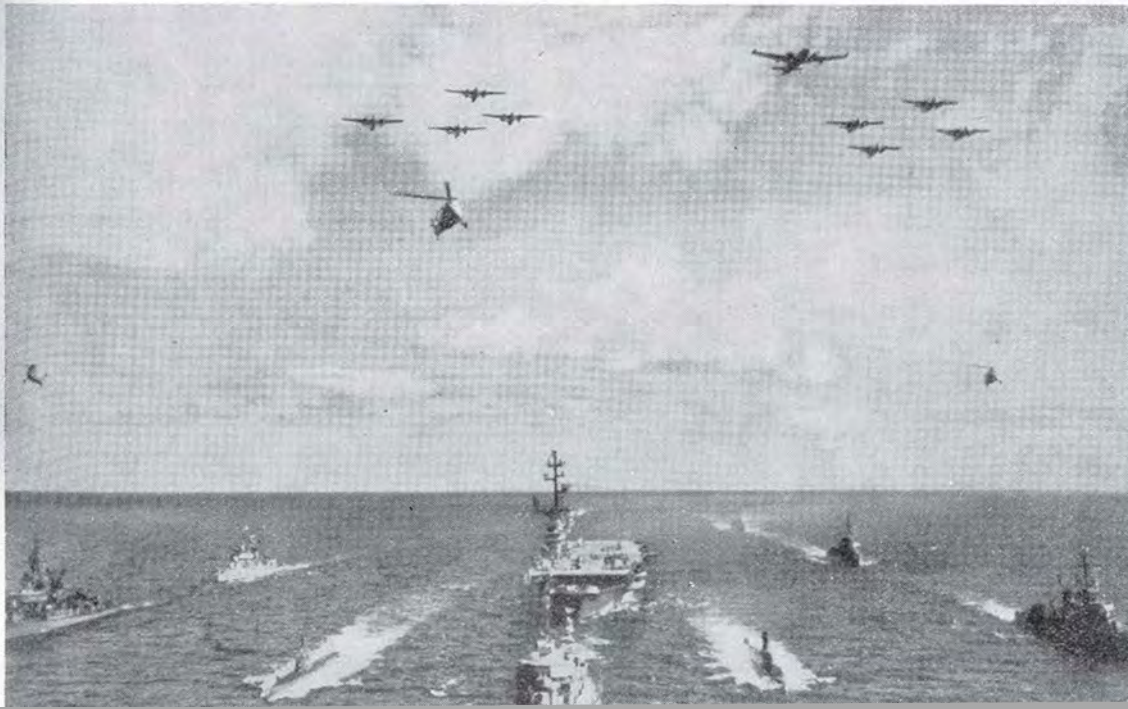
La « Victorious », la più moderna portaerei britannica.

(Foto A. P.)

Esercitazione antisommergibili di unità della flotta americana sulle coste dell'Atlantico.

(Foto A. P.)

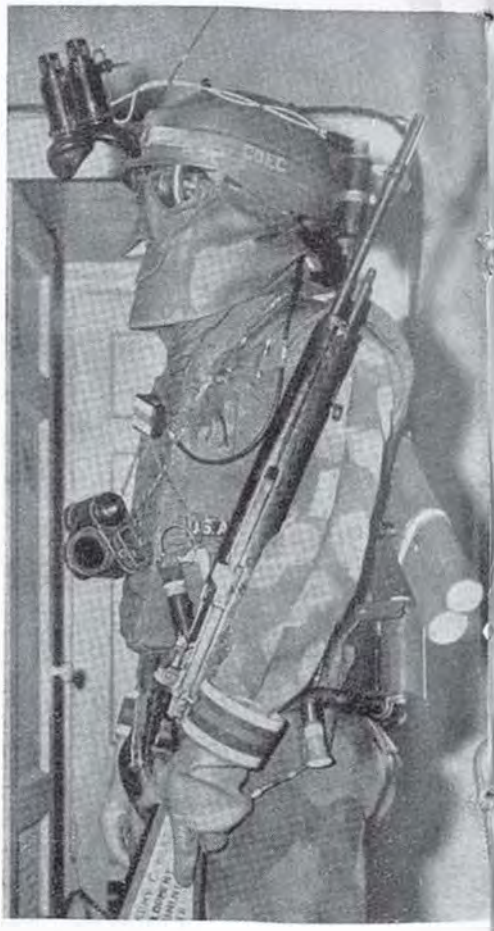
↓





L'uniforme per i « Marines », studiata dal Centro di medicina della Marina americana comprende elmetto radio e calzature antimina.

←



→

L'uniforme del futuro, secondo il disegno di un americano. E' presumibile che il soldato non ne resterà impacciato meno che dalle antiche armature.

(Foto A.P.)

Consistenza numerica delle Forze armate della Germania Occidentale.

Il Ministro federale della difesa ha annunciato che le Forze armate tedesco - occidentali contano attualmente 220.000 uomini dei quali 137.000 dell'Esercito, 50.000 dell'Aeronautica, 21.000 della Marina e 12.000 della Difesa territoriale.

Si spera di raggiungere nel 1963 la cifra definitiva complessiva di 350.000 uomini.

Prima della fine di quest'anno verranno incorporati 30.000 giovani di leva della classe 1938, nonchè 6.000 volontari.

Su dodici divisioni dell'Esercito sette si possono considerare pronte e sono state poste alle dipendenze della NATO: si tratta di una divisione alpina, di una paracadutisti, di due divisioni corazzate e di tre divisioni di fanteria motorizzata; altre due grandi unità analoghe a queste ultime sono in corso di formazione.

(da « *Journal de Genève* », settembre 1959).

ANNO XV NOVEMBRE 1959

RIVISTA MILITARE

ROMA
VIA DI S. MARCO, 8

★

TUTTI GLI ARTICOLI
pubblicati sulla Rivista e firmati in chiaro o con pseudonimo
rispecchiano sempre idee personali dell'autore

★

Proprietà letteraria e artistica riservata

Direttore responsabile: Generale GIUSEPPE MOSCARDELLI

TIPOGRAFIA REGIONALE - ROMA - PIAZZA MANFREDO FANTI, 42

SOMMARIO

Pag.

La politica dello scoraggiamento - *Gen. di C. A. Carlo Cigliana* 1437

Luci ed ombre di una moderna tecnica addestrativa - *Gen. di Brig. Antonio Severoni* 1447

La preparazione topografica del gruppo da campagna - *Ten. Col. a. Alberto Pappacena* 1463

Alle frontiere della fisica nucleare: particelle elementari e leggi di simmetria - *Dott. Luca Lauriola* 1476

Contabilità e statistica dei materiali - *Gen. di Brig. Umberto De Zuani* . . 1488

Paraguay - *Prof. Giorgio Luigi Bernucci* 1498

NOTE E PROPOSTE

Calcolo dei valori probabili di arresto di campi minati anticarro e antiuomo - *Ten. Col. g. Giorgio Di Natale* 1512

Arredo per armeria e sala manutenzione di reparto - *1° Cap. f. Filippo Scozzafava* 1519

La « Piccola Europa » e l'energia nucleare - *Franco Angelini jr.* 1535

Gli ufficiali in congedo della Giustizia militare - *Dott. Michele Musto* . . 1541

U.N.T.S.O. Organizzazione delle Nazioni Unite per il controllo dell'armistizio in Palestina - *Magg. a. Emanuele Caffiero* 1545

ARCOBALENO

Duecentesimo anniversario di Schiller - 25 libri essenziali - Berenson - Un Napoleonide nel nostro Risorgimento - Perchè i russi hanno vinto l'ultima guerra - Uno scienziato sullo schermo - Carattere dei celti - *Didimo* . . 1554

LIBRI

L'Aeroplano. Evoluzione dell'Aeronautica. Introduzione all'Astronautica. - *Gen. di Squadra Aerea Domenico Ludovico* (recens. *G. Argan*) 1561

The military and industrial Revolution of our time. *Fritz Sternberg* (recens. *A. Celentano*) 1562

Pag.

Il Risorgimento arabo. Grandezza, decadenza e rinascita dei popoli arabi. - *Francesco Gabrielli* (recens. *G. Salveti*) 1563

Sviluppo e problemi della civiltà ellenica. - *Helmut Berve* (recens. *F. Sartori*) 1564

RIVISTE E GIORNALI

Il Corpo degli ufficiali dell'Esercito sovietico. - *Maj. Philip S. Grant* . . 1568

La guerra invisibile. (Contributo alla condotta della guerra psicologica). - *Oberstleut. a. D. Erich Pruck* 1571

Strategia. - *Gen. di Brig. Urbano de La Vega* 1573

La difesa dell'Europa occidentale - *Col. E. Léderrey* 1574

La rivoluzione anti-comunista nel Tibet 1575

INFORMAZIONI 1579

VARIE

Il film di guerra come documento del nostro tempo: Stalingrado. - *W. Maglietto* 1588

Scolpisce alberi e pietre un contadino di Sciacca. - *U. Bruzzese* 1590

MUSEO STORICO DELLA FANTERIA



SALA DELLA TRINCEA

Il Museo Storico della Fanteria
è stato inaugurato
dal Presidente della Repubblica
il 9 Novembre 1959

LA POLITICA DELLO SCORAGGIAMENTO

Gen. di C. A. Carlo Cigliana

Subito dopo l'euforia della fine del secondo conflitto mondiale, mentre dense nubi cominciavano ad addensarsi all'orizzonte politico minacciando nuovamente la pace del mondo, lo S.M. americano aveva cercato una nuova politica strategica capace di evitare un'altra guerra ed in pari tempo di difendere in caso di bisogno gli Stati Uniti; vale a dire di sconsigliare qualunque avversario dal tentare pericolose avventure e contemporaneamente di essere in condizioni di sconfiggere un eventuale aggressore.

Questa politica, chiamata dello scoraggiamento e basata su una ritorsione immediata e massiccia, richiedeva una grande potenza militare ed obbligava, in pari tempo, gli Stati Uniti ad attendere un eventuale attacco prima di muoversi, perchè, se avessero preso l'iniziativa militare qualunque potesse essere la provocazione subita, essi si sarebbero immediatamente trovati immersi nella guerra che cercavano invece di evitare.

Questa politica americana era fedele ai principi della Carta delle Nazioni Unite e non venne mai modificata neppure dopo lo sviluppo delle armi atomiche da parte della Russia.

Nel 1955 il generale Ridgway, all'atto di lasciare la carica di Capo di S.M. dell'Esercito, scriveva al Segretario di Stato per la difesa che era molto dubbio che la Russia prendesse l'iniziativa di usare le armi nucleari data la preponderanza dei mezzi tecnici degli Stati Uniti, ma se le Nazioni occidentali avessero iniziato l'impiego della bomba atomica, la Russia non avrebbe avuto altra scelta che rispondere nella stessa misura, nella speranza, con la distruzione dell'Occidente, di limitare grandemente la capacità degli Stati Uniti a continuare una simile guerra.

Da allora, però, due fattori sono mutati in questa dichiarazione. Il primo riguarda la disponibilità di armi atomiche nei due grandi paesi antagonisti: Stati Uniti e Russia. Finito il monopolio atomico americano, si può oramai considerare quasi del tutto annullata la preponderanza degli Stati Uniti in questo campo, perchè nel settore nucleare si deve ritenere praticamente raggiunta la parità non appena entrambi gli antagonisti siano in grado di inferirsi vicendevoli colpi mortali, o almeno di arrecarsi critici danni. La Russia ha già raggiunto da un pezzo questa possibilità e non è da dubitare che essa sia disposta a trarne profitto anche se, come ogni altra Nazione, preferirebbe di evitare l'uso delle armi nucleari.

Il secondo fattore riguarda l'impiego, in guerra, delle armi atomiche. E' risaputo, perchè è stato più volte ufficialmente dichiarato, che le Nazioni occidentali sono disposte a fare in ogni caso uso di armi atomiche in caso di aggressione, anche se l'avversario dovesse fare solo ricorso alle armi convenzionali. La dichiarazione di questo principio, unita alla decisa volontà di applicarlo, fa parte della politica dello scoraggiamento, poichè mette un eventuale aggressore di fronte al dilemma: o accettare con tutte le sue conseguenze una guerra atomica, o rinunciare all'aggressione. Non sono pochi, però, quelli che pensano che questa politica potrebbe portare ad un'altra alternativa, quella cioè di spingere l'ipotetico aggressore ad agire per primo ed in modo massiccio con armi nucleari e termonucleari in modo da annullare o da ridurre fin dai primi colpi il potere militare dell'avversario.

Mentre gli Stati Uniti restavano fedeli al binomio scoraggiamento - ritorsione, in Russia il concetto strategico andava gradualmente evolvendosi. Fino al 1955 questa Nazione era rassegnata a subire il primo colpo in caso di una guerra generale, con l'idea di logorare prima e di vincere poi l'attaccante, applicando la stessa strategia che aveva già dato così buoni risultati contro gli eserciti di Hitler. Con l'avvento delle armi nucleari le idee, però, sono mutate per il maggior valore dato da queste armi al fattore sorpresa.

Scriveva nel 1955 il generale Sokolowsky: « Il fattore sorpresa è aumentato di importanza. Sotto questo aspetto, nell'era atomica non è più sufficiente per una Nazione di essere pronta a restituire colpo per colpo. Occorre non farsi cogliere di sorpresa ed abbattere quindi per primi l'avversario » (1).

L'apparizione dei missili balistici a grande raggio ha dato una ulteriore spinta a questa politica di guerra. Da oltre un anno sono cominciate in Russia le prove di lancio di un missile intercontinentale e da vari mesi Kruscev ne ha annunciata la produzione in serie. Egli ha anche detto che con la bomba all'idrogeno ognuno dei contendenti può essere in grado di abbattere l'altro in poco tempo e di conseguenza la Russia può ritenersi invincibile se è in condizione di colpire per prima od anche semplicemente se è in misura di esercitare la minaccia di colpire per prima.

Come applicazione di questo principio e di queste nuove teorie è stato dato corso in Russia ad un vasto programma militare per la costruzione di missili intercontinentali in serie, di bombe all'idrogeno e per la messa a punto di una completa ed efficiente difesa aerea (2).

---

(1) U. S. News World Report del 7 febbraio 1958: « Why Soviets plan first blow ».

(2) Il programma russo di ICBM (missili intercontinentali) è per ora superiore a quello americano e resterà un certo margine a vantaggio della Russia fino a quando non sarà a punto il nuovo combustibile solido americano « minuteman ».

E' però da tener presente che mentre per la Russia il ICBM rappresenta l'arma principale, se non l'unica arma, per colpire l'America, gli Stati Uniti hanno interesse a ripartire il loro bilancio fra: squadroni IRBM (missili intermedi) di 1500 - 1800 mi-

Ancora oggi il principio strategico si basa sul concetto della iniziativa e della sorpresa, ma i russi tendono ad evitare di parlare di guerra preventiva od aggressiva e si riferiscono di preferenza a una guerra difensiva, da scatenare non appena fossero palesi i primi sintomi di un attacco o dei preparativi per un attacco da parte dell'avversario. Il concetto ha subito una leggera variante, ma praticamente la situazione è la stessa e il pericolo rimane immutato perchè, quando ciò potesse convenire, potrebbe essere considerato come sintomo di un attacco o della preparazione di un attacco, il fatto, ad esempio, che gli Stati Uniti devono tenere per prudenza e per non essere colti di sorpresa circa il 30% dello Strategic Air Command permanentemente in volo con il completo armamento di guerra.

Quale è, in queste condizioni, la reale situazione strategica dei due blocchi?

Fino alla fine dello scorso anno, anche ammettendo una quasi parità atomica, gli Stati Uniti avevano una indubbia superiorità strategica rispetto alla Russia.

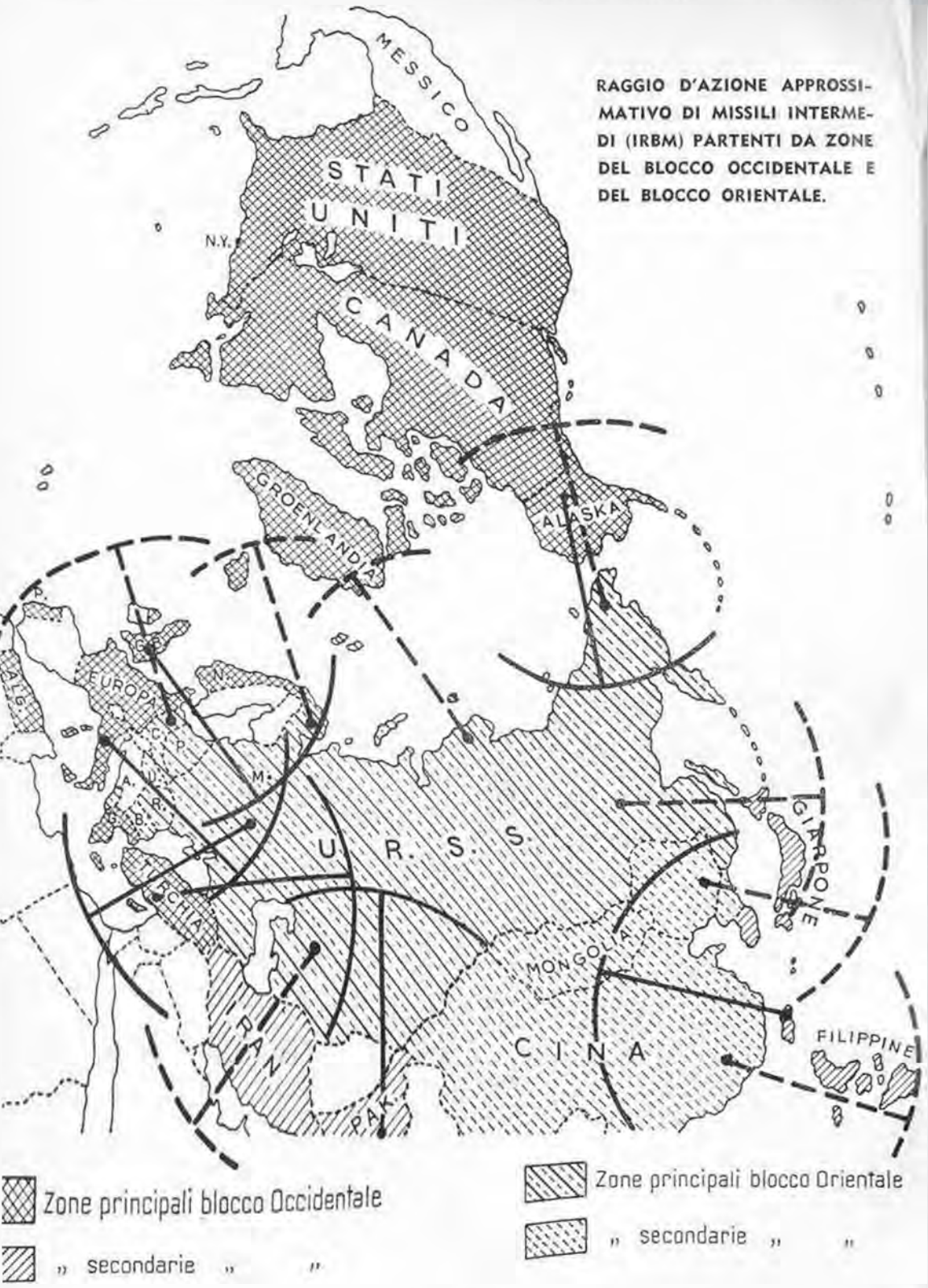
Circa 400 basi alleate sparse ad anello attorno al blocco orientale; molte basi mobili (portaerei e sommergibili) capaci di avvicinare al centro del continente russo la minaccia atomica, esponevano la Russia ad un'azione concentrica e massiccia di ritorsione, resa ancora più pericolosa dalla difficoltà di una difesa efficace lungo un perimetro di oltre 23.000 km.

I missili intermedi americani sono in grado di battere concentricamente una profonda fascia periferica del blocco sovietico, mentre bombardieri strategici con rifornimento in volo possono penetrare nel cuore del continente russo, del quale solo pochi lembi sono più o meno al sicuro dalla minaccia alleata (v. schizzo n. 1).

Anche la Russia ha già applicato il sistema del rifornimento in volo e sicuramente sta studiando dei missili per il lancio da sommergibili in immersione, ma il rifornimento in volo può essere normalmente eseguito nel cielo non controllato dagli alleati e non vi sono per il momento notizie precise di sommergibili muniti di missili. Le possibilità di offese da parte russa, fino allo scorso anno, erano pertanto limitate ad isolate incursioni di bombardieri senza ritorno o di piccoli aerei lanciati da sommergibili; questi mezzi dovevano inoltre fare i conti con l'efficientissima difesa contraerea americana e, di conseguenza, gli Stati Uniti potevano ritenersi al sicuro da qualunque azione massiccia russa.

---

glia di gittata da dislocare in Europa; squadroni Matador (600 miglia di gittata) pronti in Germania e in Estremo Oriente; portaerei, che possono lanciare bombardieri dal Mediterraneo, dal Nord Atlantico e dal Pacifico; sommergibili lanciamissili che, attraverso la calotta polare, possono avvicinarsi alla costa settentrionale della Russia; bombardieri dello Strategic Air Command pronti a colpire con rifornimento in volo il centro della Russia, e infine missili balistici intercontinentali.



RAGGIO D'AZIONE APPROSSIMATIVO DI MISSILI INTERMEDI (IRBM) PARTENTI DA ZONE DEL BLOCCO OCCIDENTALE E DEL BLOCCO ORIENTALE.

Dopo l'annuncio da parte di Kruscev della costruzione in serie di missili intercontinentali le cose sono sostanzialmente cambiate. E' vero che il generale Twining, in risposta alle minacciose espressioni di Kruscev, ha ricordato che il passaggio alla costruzione in serie del missile russo significa poco perchè il missile sovietico non è ancora operativo, come non è operativo il missile intercontinentale americano, ma l'affermazione non fa che spostare il problema di qualche mese.

Anche il presidente Eisenhower ha ammonito a non dare il cento per cento di credito alle dichiarazioni di Kruscev, avvertendo che anche il sistema missilistico americano sta procedendo rapidamente, ma al fondo di questa polemica, che ha molta parte propagandistica e psicologica, sta il fatto che in breve volgere di tempo America e Russia saranno alla pari anche nel campo missilistico perchè disporranno di ICBM capaci di portare cariche H di vari MT (1) a 8.000 - 10.000 km di distanza.

Dal punto di vista della minaccia, il ICBM in mano americana significa poco per la Russia, poichè fin d'ora aerei o IRBM americani sono in grado di tenere gran parte del territorio russo sotto la minaccia di armi atomiche. Per l'America, invece, il ICBM in mano russa significa che per la prima volta nella storia qualunque angolo degli Stati Uniti potrà essere colpito con ordigni H partiti da terre sovietiche poste al di fuori del raggio d'azione dei missili intermedi alleati (vedi schizzo n. 2) (2).

E' vero che i missili balistici sono poco precisi (3), ma a distanze di 8.000 - 10.000 km i bersagli non possono essere costituiti che da zone ampie, come ad esempio grandi città o grandi distretti industriali e pertanto gli effetti sarebbero tremendi e non semplicemente limitati al campo morale e psicologico. Negli Stati Uniti circa il 75% della produzione di coke, l'80% di quella del ferro ed il 70% dei lingotti di acciaio sono compresi in 10 distretti industriali, e tecnici americani, dopo che nel 1954 Malenkov aveva annunciato che anche la Russia aveva perfezionato la bomba all'idrogeno,

---

(1) Il potere di un ordigno nucleare o termonucleare è espresso, come è noto, in termini dell'energia totale rilasciata comparata a quella di una carica di tritolo. Così una bomba da 1 KT produce la stessa energia di 1 KT (o 1.000 T) di TNT, e una bomba da 1 MT produce l'energia corrispondente a 1 MT (o 1.000.000 di T) di TNT.

(2) Dalle basi russe al centro degli Stati Uniti ci sono, attraverso la calotta polare, circa 5000 miglia che i bombardieri potrebbero percorrere in circa 7 ore, lasciando alla difesa americana un preavviso di alcune ore. Un ICBM può percorrere lo stesso tragitto in poco meno di 20'. Ciò fa sì che, anche disponendo di radar di portata elettronica di circa 4000 km, il preavviso si riduce a non più di 15', durante i quali occorre determinare la traiettoria del missile per individuare l'obiettivo; attuare i provvedimenti di difesa nella zona minacciata e cercare di intercettare il missile prima che raggiunga il bersaglio. (V. CIGLIANA: « Missili e difesa nazionale », Rivista Militare, febbraio 1959).

(3) L'errore di tiro calcolato a circa l'1‰ (cioè 10 km su 10.000 di gittata) è in pratica per il momento molto superiore.

hizzo n. 2.

AGGIO D'AZIONE APPROS-
MATIVO DI MISSILI INTER-
ONTINENTALI (ICBM) RUSSI.



Zone principali blocco Occidentale

„ secondarie „ „

Zone principali blocco Orientale

„ secondarie „ „

avevano calcolato che ciascuno di questi distretti poteva essere raggiunto con bombe H, che avrebbero potuto arrecare serissimi danni alle produzioni di guerra (1).

Questa minaccia ha fatto suggerire di rivedere i principi della politica della ritorsione e molti si chiedono se è ancora opportuno che gli Stati Uniti attendano oggi il primo colpo per rispondere, dato che una Pearl Harbor atomica non si limiterebbe alla distruzione di poche navi da guerra ma spazzerebbe via intere città, comprometterebbe la produzione bellica e paralizzerebbe i centri nervosi della vita americana (2).

La minaccia che può esercitare la Russia con i suoi ICBM è molto grave e mentre pone gli Stati Uniti di fronte ad un tremendo peso difensivo, rende chiaro che la politica dello scoraggiamento ha valore politico più che militare, ed i politici degli Stati Uniti sono fermi nell'idea di non vibrare in nessun caso il primo colpo, tanto più che molti sono convinti che la Russia cercherà di evitare qualunque iniziativa capace di portare ad una guerra generale (3).

Alle basi alleate dislocate nel mondo si devono aggiungere le rampe di lancio per IRBM e ICBM. Tenendo anche conto delle città e dei distretti industriali occorre calcolare a molte centinaia gli obiettivi che la Russia dovrebbe distruggere per piegare l'avversario ed evitare la ritorsione. Con la imprecisione dei missili balistici a lunga gittata, quanti missili e bombe H dovrebbero essere impiegati per raggiungere il risultato voluto?

Tecnici e critici americani ritengono improbabile che la Russia prenda l'iniziativa del primo colpo atomico senza avere la certezza di poter piegare subito l'Occidente, ed essi pensano che la Russia non potrà mai avere questa certezza e che, di conseguenza, nell'era missilistica, un aggressore non potrebbe tentare di distruggere l'America e l'Occidente senza distruggere se stesso, non essendo in grado di evitare la ritorsione.

Nel campo diplomatico la Russia è impegnata nel tentativo di impedire l'impianto di rampe per missili balistici nei territori alleati, ricorrendo anche a note intimidatorie per prospettare i pericoli ai quali le Nazioni si esporrebbero in guerra se permettessero agli Stati Uniti di mettere delle rampe di lancio nel loro territorio. Note di questo genere sono state inviate ai membri dell'alleanza occidentale, a Paesi del Nord Africa e del Medio Oriente, al Pakistan, al Giappone e perfino a Paesi neutrali.

---

(1) Dati ricavati dall'U.S. News World Report del 7 maggio 1954.

(2) Occorre ricordare che i bombardieri USA dislocati in Inghilterra non sono disponibili per una immediata ritorsione. Alla fine del 1957 il Primo Ministro Mac Millan ha confermato infatti che questi aerei non potrebbero partire per una missione di guerra senza una comune decisione inglese-americana, ciò che porterebbe almeno a qualche ora di ritardo.

(3) Nonostante il minaccioso discorso di Kruscev all'inizio dello scorso anno per la sorte di Berlino, il Presidente Eisenhower ha dichiarato che gli alleati non useranno mai la forza delle armi per primi.

Questo sforzo diplomatico fa parte della politica di rendere difficile e meno pericolosa, in caso di guerra, la ritorsione alleata e quindi la difesa dell'Occidente.

Inoltre, quando nel 1957 gli Stati Uniti avevano proposto alle Nazioni Unite un controllo internazionale allo scopo di assicurare che le esplorazioni e l'uso dello spazio ultra atmosferico servisse esclusivamente a scopi scientifici e pacifici, il delegato russo aveva sollevato obiezioni, facendo presente che gli Stati Uniti disponevano di basi molto vicine al continente russo e non avevano bisogno di missili intercontinentali (la cui orbita si svolge in parte oltre l'atmosfera), mentre la Russia ne aveva bisogno per opposte ragioni. Il delegato sovietico aveva anche dichiarato che la Russia si riservava il diritto di sviluppare missili destinati alla navigazione spaziale senza alcun controllo internazionale, rivendicando la sovranità di tutto lo spazio sul territorio dell'Unione Sovietica fino a quando gli Stati Uniti non avessero rinunciato alle loro basi della NATO.

Dopo il lancio dello Sputnik, però, la Russia ha cambiato opinione e tende ora a considerare libera la navigazione spaziale (1).

La bomba H ed il missile intercontinentale hanno creato un equilibrio strategico fra i due blocchi. La Russia è in grado, o lo sarà fra breve, di colpire in pochi minuti centinaia di basi alleate e di distruggere migliaia di aerei al suolo, ma aerei e missili americani potrebbero in poche ore cancellare dalla faccia della terra buona parte della Russia.

Con ogni probabilità il risultato di questo equilibrio è che non ci sarà mai un primo colpo nè da una parte nè dall'altra, a patto, però, che il mondo libero sia sempre molto forte ed a prezzo di enormi e continui sacrifici finanziari perchè se l'Occidente vuol seguire la politica di colpire solo per secondo, esso deve essere molto forte per poter sopravvivere ad una eventuale iniziativa di sorpresa del nemico e conservare ancora una massiccia e tremenda forza di ritorsione.

* * *

Dopo le dichiarazioni di Kruscev sul missile russo intercontinentale, esperti e pubblicisti del mondo occidentale hanno di nuovo parlato della necessità di arrivare ad un disarmo generale.

Non è compito di questo studio di prendere in esame l'argomento, che formerà del resto oggetto di discussione nelle prossime riunioni al vertice. Basta semplicemente accennare quanto sia sconcertante il fatto che nessun progresso è stato finora compiuto in questo campo e come oramai infiniti esempi, ultimo dei quali il discorso di Kruscev su Berlino nel febbraio u. s.,

(1) L. Raccà: « A chi appartiene l'Universo », Il Mondo, 13 luglio 1957.

dimostrino la difficoltà di un dialogo concludente in materia di disarmo e di pacifiche, durature intese fra i due blocchi.

Il mondo sta ormai abituandosi a vivere in un regime di guerra fredda con alternative di minacce e di periodi di distensione. Auguriamoci che le conferenze internazionali, gli incontri al vertice e gli scambi di visite dei due Grandi servano a diradare le pericolose nubi politiche che si erano recentemente addensate all'orizzonte; ma finchè non si potrà contare su una reciproca lealtà di intendimenti e non si potranno aprire le frontiere consentendo completi e liberi controlli, ogni idea di disarmo o di riduzione di armamenti è destinata purtroppo a restare nel campo della utopia, e dallo stretto punto di vista militare l'unica vera garanzia di pace continuerà ad essere data dalla forza ed a basarsi su un equilibrio di potenza.

Si deve anche riconoscere che è l'Occidente che deve sforzarsi a mantenere a tutti i costi questo equilibrio, perchè se il blocco comunista riducesse un giorno gli armamenti non succederebbe di sicuro nulla di allarmante, ma ci sarebbe anzi nel mondo un benefico senso di distensione mentre, invece, se l'Occidente riducesse la difesa o se desse segni di una intrinseca debolezza darebbe forse vita a quelle premesse che potrebbero consigliare il blocco orientale a prendere l'iniziativa ed a vibrare il primo colpo.

Posta in questi termini, si potrebbe ritenere che la politica dello scoraggiamento debba interessare la sola America che detiene i mezzi per una immediata e massiccia ritorsione atomica, ma essa interessa direttamente anche tutte le altre Nazioni associate, poichè questa politica, dalla quale dipendono oggi la pace del mondo e la sicurezza delle nazioni libere, si basa anche su una completa ed efficiente difesa terrestre che ancora oggi, come più volte ha fatto presente il comandante supremo NATO in Europa, ha una importanza non inferiore a quella delle armi atomiche e dei missili, che ne rappresentano il naturale e necessario completamento.

E' perciò evidente che ogni argomentazione sulla inutilità degli armamenti convenzionali non ha senso e può solo compromettere la stabilità della pace e la sicurezza della Nazione, come è in completa malafede chiunque si opponga ad una strategia in comune NATO e di conseguenza all'impianto di basi missilistiche, accampando futili motivi di dignità e di prestigio nazionali e lo specioso pretesto di non attirare la ritorsione di un eventuale avversario, che già fin d'ora tiene sotto la minaccia dei propri missili i teatri d'operazione europei.

Anche l'Italia, come membro libero del Patto Atlantico, deve dare il suo apporto a questa politica, e di conseguenza alla difesa collettiva del mondo occidentale, con i mezzi finanziari a propria disposizione e con le forze che si è impegnata di tenere pronte e di mettere a disposizione della NATO.

E' con una certa soddisfazione che si è appreso l'aumento di 24 miliardi e 300 milioni di lire del bilancio militare per il prossimo esercizio finan-

ziario, ma a parte il fatto che questo incremento sarà in gran parte assorbito dai maggiori oneri derivanti dall'aumento del costo della vita, il bilancio complessivo è ancora troppo modesto ed insufficiente per l'ammodernamento ed il completamento delle Forze armate.

Lo stesso relatore ha annunciato alla Camera che questo bilancio « è il minimo indispensabile per mantenere il nostro potenziale difensivo in misura piuttosto ridotta, considerando gli armamenti offensivi che aumentano sempre più di fronte alle nostre frontiere orientali ». Questo grido di allarme, mantenuto in termini molto modesti, è caduto però nel vuoto. Non solo si è continuato a parlare di una politica di sfrenato riarmo, ma è stata anche avanzata la proposta di ridurre il numero dei soldati alle armi a vantaggio della loro specializzazione.

Non c'è dubbio che un esercito moderno deve essere ad alta specializzazione, ciò che comporta onerosi problemi finanziari, ma le maggiori spese che ne derivano non possono essere coperte da economie conseguite con la riduzione del contingente alle armi.

L'era atomica e missilistica impone degli adattamenti anche nel campo organico. Essa, cioè, non richiede più eserciti di massa, ma eserciti piccoli, potentemente armati, in piena efficienza fin dal tempo di pace e quasi a pie' d'opera, poichè sarebbe vano e pericoloso pensare di poter ancora applicare i vecchi concetti della mobilitazione e della radunata in una guerra caratterizzata dall'azione a massa e di sorpresa di ordigni atomici per stroncare le fonti del potenziale bellico e per paralizzare la vita della Nazione.

Ciascuna Forza armata ha dei livelli di forza da raggiungere, livelli che sono stati fissati ed accettati dai membri della Comunità Atlantica. Parlare di riduzione di forze od anche solo lesinare i mezzi finanziari per il raggiungimento di questi traguardi, significa compromettere la sicurezza del Paese.

LUCI ED OMBRE
DI UNA MODERNA TECNICA ADDESTRATIVA

Gen. di Brig. Antonio Severoni

Ho avuto già occasione di illustrare un metodo per la organizzazione delle lezioni e delle istruzioni basato sulla partecipazione attiva dell'allievo alla conquista di ciò che deve sapere. Procedimenti essenziali: preparazione preventiva mediante studio, ricerca ed applicazione individuale; lavoro organizzato di gruppo; svolgimento successivo della lezione (o istruzione) attraverso un vivace dialogo (o attività pratica); valutazione multiforme e continua delle attitudini e del profitto (1).

A distanza di tempo da che tale metodo, nel quadro della circolare 4100/163400 dello Stato Maggiore dell'Esercito, trova applicazione nelle Scuole A.U.C. e A.S., traggo lo spunto dai giudizi favorevoli e soprattutto sfavorevoli che ho potuto raccogliere per ritornare sull'argomento e chiarire alcuni concetti che potrebbero essere rimasti oscuri.

Attivismo didattico.

L'evoluzione dell'armamento (atomico e convenzionale), dei mezzi tecnici, dei procedimenti d'impiego accentua l'importanza dei piccoli comandanti e dello stesso combattente singolo. La lotta si fraziona in numerosi episodi, in cui hanno buon giuoco la rapidità, la violenza, la decisione. Reparti sempre più esigui e manovrieri operano con caratteristiche di spiccata autonomia e non di rado in condizioni di vero e proprio isolamento. Si levano voci di non impossibili ritorni agli eserciti di mestiere. Un'esigenza è comunque certa: più quadri, meno gregari; e gli uni e gli altri meglio preparati. Ed è la stessa esigenza dell'industria nell'attuale processo di trasformazione e di miglioramento che tende all'automazione.

Abbiamo bisogno di ufficiali subalterni, di sottufficiali ed anche di graduati di qualità, capaci di dare un vigoroso impulso all'azione con l'iniziativa personale, che non costituisce più un attributo dei soli gradi elevati. Come raggiungere un tale traguardo? Nessuno possiede una ricetta infallibile; ma

(1) Rivista Militare, ottobre 1956: « Metodo in azione ».

si può fare molto, nonostante le difficoltà di reclutamento di elementi idonei e la brevità dei corsi. Esiste la possibilità di indurre i futuri piccoli comandanti a partecipare con tutte le attività dello spirito alla loro formazione, sviluppandone non soltanto l'efficienza fisica generale, ma le capacità intellettuali, morali, sociali e di comando.

Perchè dovremmo rinunciare ad una possibilità del genere? Perchè non interessare ciascuno a vedere e risolvere *da sè* e con l'aiuto dei colleghi e degli insegnanti, o in collaborazione attiva con colleghi ed insegnanti, i vari problemi connessi alla sua preparazione? Le vere energie positive sono quelle che si sprigionano, sia pure con l'aiuto esterno, attraverso esperienze personali intensamente vissute e sofferte. Sarebbe un grave errore continuare a somministrare concetti racchiusi in frasi fatte (o in proposizioni più o meno ben tornite) da mandare a memoria, e considerare l'allievo un semplice oggetto di addestramento, mentre ne è, se non l'unico soggetto, il principale protagonista. Come un maestro di pedagogia ha giustamente osservato: « Si può condurre un cavallo all'abbeveratoio: questo è certo; ma lo si può obbligare a bere? ».

Facile obiezione: il cavallo beve allorchè sente gli stimoli della sete; ma donde verranno all'allievo gli stimoli per l'apprendimento senza l'azione preventiva del maestro che illustra gli argomenti e ne esige la ripetizione? Negare l'esistenza di tali stimoli, in più o meno larga misura, è come far violenza alla stessa natura umana.

Le buone disposizioni naturali che si riscontrano nei giovani chiedono solo di non essere compresse o mortificate. Per il fatto stesso che un militare aspiri a rivestire un grado, è certo che egli possiede un minimo di ambizione da mettere a profitto senza attendere passivamente l'imbeccata del superiore. Il desiderio di dimostrare la sua idoneità al comando di uomini lo porterà quindi a non lasciarsi irretire dalle difficoltà che deve affrontare. E l'insegnante avrà nondimeno il suo da fare per ridestare in lui, e fargli affiorare in chiave dialettica, idee che, per quanto possano avere l'apparenza di novità, sono sempre in qualche modo ricollegabili a precedenti esperienze, fatti, osservazioni. Nelle nostre caserme e nei terreni e poligoni di addestramento non è difficile creare l'ambiente adatto allo studio, alla ricerca, alla sperimentazione, alla collaborazione, alla emulazione. Ma è necessario avere una chiara visione dello scopo da raggiungere e conoscere l'allievo da educare (precedenti di studio, di lavoro, situazione familiare, capacità potenziali).

Funzione etica dell'addestramento.

Un addestramento che si proponesse finalità puramente tecniche non sarebbe un addestramento, ma un corpo senz'anima. Occorre perciò esaltarne la funzione etica e fare in modo che ciascuno comprenda, senza possibilità di equivoci, la portata ideale, oltre che gli aspetti materiali, del lavoro che

deve compiere, anche se questo sia in apparenza modesto e di scarso rilievo. Michelangelo, che possedeva le virtù del maestro, avvertì che l'orgoglio di un oscuro cavatore di pietre di marmo aveva raggiunto il livello del suo, allorchè, interrogatolo su che cosa stesse facendo, si sentì rispondere: « Sto dando il mio contributo alla edificazione della Cattedrale di S. Pietro ».

Si dirà che sentimenti del genere non possono essere imposti dall'alto; ma sorgono dal di dentro, quando sorgono, freschi e genuini come fiori di campo. Invero sarebbe un errore cercare di far comprendere ad un militare lo scopo del servizio che egli è chiamato a compiere ricorrendo alle parole altisonanti di una retorica che ha fatto il suo tempo. Ma egli, quasi senza avvedersene, avvertirà in se stesso il fiorire di un sano patriottismo e di una migliore disposizione al lavoro quando vedrà il suo superiore sempre pronto a sacrificare qualcosa e ad offrire un suggestivo esempio di spirito di sacrificio.

Addestrare, oltre che impartire quelle nozioni teoriche e dirigere quelle attività pratiche che rendono ciascuno padrone delle necessarie cognizioni tecnico - professionali, significa *educare* gli uomini: a coltivare e potenziare la propria personalità fisica, intellettuale e morale; a collaborare coscientemente con coloro che comandano, insegnano, istruiscono; a cooperare fra di loro.

« Aiutare l'allievo ad aiutarsi », dice la moderna tecnica addestrativa, ma come ciò è possibile se non si stabiliscono con lui frequenti contatti, se non lo si porta gradualmente all'assunzione di responsabilità, nel periodo della sua stessa formazione, evitando ogni forma di rigore superfluo per gli errori che certamente commetterà e dando a lui stesso la possibilità di correggerli?

Ho letto in qualche parte che « l'uomo non chiede che di vedere riconosciute su un piano spirituale più ancora che materiale le sue capacità di valorizzarsi dando il massimo di se stesso ». I futuri quadri devono fare l'abitudine allo studio, al ragionamento logico e serrato, alla ricerca dei mezzi adatti per poter operare, con capacità e con prontezza, in ambienti arroventati e disseminati di ogni sorta di ostacoli, in situazioni sempre diverse. Non devono essere frenati, ma piuttosto incoraggiati sulla via delle buone iniziative in cui lo slancio vitale dello spirito si sposa alla capacità tecnica.

I giovani di oggi sono portati al conformismo da esperienze tanto premature quanto sgradevoli. Essi finiscono però con l'apprezzare il superiore che li mette in condizioni di manifestarsi e di dare la loro collaborazione. Bisogna spezzare la congiura del silenzio per quieto vivere, per timore di « grane ». Frasi come: « Chi te lo fa fare? » sono più deleterie di un atto di indisciplina dovuto ad esuberanza.

Un futuro comandante deve essere aiutato a rendersi minutamente conto di ogni cosa, a darsi spiegazione di ogni fatto, di ogni connessione di causa ad effetto. Per fortuna vanno scomparendo i superiori che per comandare

hanno bisogno di fare la voce grossa ed il cipiglio feroce, abusando di frasi come questa: « E' così perchè lo dico io e basta! ». Ma vi è ancora chi, senza sapere, alimenta il conformismo.

Un capitano comandante di compagnia, il quale pure possiede qualità professionali di rilievo, aveva pensato di proporre per il suo reparto il motto: « Abbozza e resisti ». Non discuto la virtù di un buon incassatore di colpi avversi; ma è ovvio che la rassegnazione, sia pure abbinata al più nobile sentimento della resistenza, toglie forze e mordente ad un futuro comandante. Avrei preferito: « Rifletti ed agisci! ». Un « energumeno », anche se non privo di generosità, è quasi sempre un egocentrico, un infatuato della sua persona che crea intorno a sè la psicosi del superiore... L'esercizio del comando richiede sapienza, equilibrio, intelligenza, avvedutezza ed una grande attitudine a promuovere la collaborazione.

La collaborazione sale spontanea verso il comandante, che sa meritarsela tenendosi ugualmente lontano dai modi aspri ed inurbani come dal paternalismo deteriore. Mi capitò una volta di avvicinare un reparto di allievi ufficiali, nel quale tutti i componenti (subalterni compresi) sembravano pervasi da un senso di timore. Non tardai ad accorgermi che ciò dipendeva dal capitano. Mentalità violentemente dinamica, egli incombeva sul reparto dalla sveglia al silenzio, scontento di tutto e di tutti, esigentissimo oltre i limiti della opportunità e della convenienza. Gran lavoratore, ma poco esperto di psicologia collettiva. Quei suoi uomini erano inceppati e talmente inibiti che prima di rispondere alle mie domande guardavano negli occhi il capitano quasi per chiedere un incoraggiamento. Si avviavano così inconsapevolmente a diventare dei buoni esecutori, non dei comandanti.

Un altro capitano usava invece promuovere la collaborazione alla soluzione di un problema, portando la discussione fra i subalterni (in frequenti rapporti) e nella stessa compagnia; mostrava di prendere in considerazione idee e proposte dei subalterni e anche degli allievi, senza avere la pretesa di far prevalere sempre il proprio punto di vista. Presa una decisione, esigeva fermezza e coerenza nella esecuzione. Tutte le volte che ne aveva la possibilità, assegnava compiti particolari e lodava in anticipo ufficiali ed allievi così da obbligarli a non deludere la fiducia in essi riposta. I componenti di quel reparto non imparavano i pensieri del capitano, ma a ragionare con la loro testa. Non mi è capitato mai, fatte le debite eccezioni, di metterli in imbarazzo neppure con domande non strettamente attinenti al programma.

Un buon comandante dovrebbe dedicare una parte notevole del suo tempo al governo del personale. Un premio dato al momento giusto, una licenza concessa per risolvere un delicato problema familiare, una punizione inflitta tenendo conto della sensibilità dell'interessato e degli effetti morali

da conseguire non giovano soltanto al buon andamento disciplinare, ma preparano il terreno per un corretto sviluppo del processo addestrativo. I rigidi metodi prussiani danno risultati più apparenti che reali, opprimono, inaspriscono l'animo, difficilmente provocano reazioni salutari.

Conoscere per educare.

Ogni persona ha qualità sue proprie ed irrepetibili. Quando si tratta di uomini, uno più uno non fa due, ma un altro. Il metodo d'insegnamento, pur riguardando un determinato corso, si rivolge ai singoli frequentatori, tiene conto delle loro differenze, ne potenzia le doti personali. Il compito primo di un vero educatore è dunque: *conoscere per educare.*

Egli non è mai un giudice implacabile e spietato. Interviene tutte le volte che si renda necessario per indirizzare e coordinare gli sforzi singoli verso il fine cui tende il corso.

Dall'esame del carattere e degli atteggiamenti individuali, nonchè delle misure da adottare per esaltare le qualità positive e neutralizzare quelle negative, deriva quella razionale impostazione delle relazioni tra superiore ed inferiore che si risolve in uno stimolo per quest'ultimo al miglioramento delle sue possibilità e alla collaborazione attiva sia nel porre i problemi, sia nel cercare di risolverli.

Comandare *con e non contro* i dipendenti, comprendere e farsi comprendere, trascinare con l'esempio: ecco l'essenza dell'arte del comando.

L'inferiore sarà lieto di essere trattato come un essere pensante e responsabile, proverà un fremito di orgoglio al sentirsi dire che è militarmente e socialmente utile, mostrerà gratitudine nel vedersi curato, osservato, avviato al raggiungimento di un fine di cui comprende finalmente tutta l'importanza.

Il granatiere Dupont, di napoleonica memoria, comprese di essere qualcuno allorchè l'Imperatore lo apostrofò: « Ecco il mio vecchio Dupont »; inorgoglì per il riconoscimento del suo atto di valore e si sentì capace di fare ancora grandi cose, quando, subito dopo, l'Imperatore stesso aggiunse: « Hai salvato una bandiera; nel tuo zaino c'è un bastone di Maresciallo ».

Studio ed applicazione individuale.

Lo studio individuale non deve risolversi, normalmente, in lunghe permanenze in aula, senza la minima libertà di movimento, di ricerca, di indagine, di sperimentazione atta a chiarire dubbi ed abbozzare concetti attinenti a determinate materie. Una permanenza minima in aula, sotto la sorveglianza di un ufficiale o sottufficiale, può anche rendersi necessaria per raccogliersi nella lettura di argomenti a spiccato carattere teorico. In linea di principio, però, si dovrebbe consentire all'allievo di dare una risposta agli schemi di lezione in suo possesso ed ai quesiti che sorgono nella sua mente

non soltanto attraverso la lettura di libri di testo o sinossi, ma anche attraverso la visione diretta dei vari mezzi didattici (cartelloni, plastici, macchine, modelli, armi sezionate, strumenti vari) e le applicazioni pratiche che possano essergli consentite senza correre gravi rischi. La caserma non deve avere segreti per lui. Le sale e le aule, dove sono ordinati i materiali di studio, devono restare aperte anche durante le ore di libera uscita e nei giorni festivi perchè chi ne ha desiderio possa frequentarle.

Quando le migliori condizioni per lo studio (o lavoro) individuale siano assicurate, il giovane dotato di qualità volitive non manca di approfittarne a beneficio della sua preparazione. Egli sentirà il fatto educativo come un fatto personale, con la semplicità, la spontaneità, la serenità di chi ha potuto riflettere, maturare, distinguere, ordinare dentro di sè ciò che deve dire o fare.

Riunioni di gruppo.

Lo studio (o lavoro) di gruppo merita una attenta disamina. Si dice, ed in parte è vero, che i latini, e gli italiani in particolare, sono individualisti e preferiscono risolvere da sè i problemi. Eppure l'uomo normale, a qualsiasi luogo o razza appartenga, ha bisogno di consociarsi non per annullare ma per potenziare la propria individualità. L'isolamento non è soltanto afflittivo ma infecondo.

Mi era occorso più volte di notare nei vari corsi frequentati, ed in particolare alla Scuola di guerra, la tendenza spontanea degli allievi ad unirsi nella preparazione di una lezione o per la risoluzione di un caso concreto. Da ciò l'idea di gruppi di lavoro non più affidati all'iniziativa degli allievi ma precostituiti e funzionanti in permanenza, con una consegna precisa per ciascuno dei componenti: « Animare la vita del gruppo e dare un apporto concreto ».

Una prima esperienza fatta con i gruppi lasciati liberi di ripartire il tempo a disposizione e trattare gli argomenti del programma settimanale con l'aiuto dei relatori designati diede luogo a qualche inconveniente. Vi è sempre qualcuno che abusa della libertà e disturba coloro che hanno voglia di lavorare. Una maggiore assistenza degli insegnanti ed un controllo discreto, ma abbastanza frequente, esercitato dagli ufficiali d'inquadramento, fecero ben presto comprendere ai più l'utilità delle riunioni di gruppo. Le discussioni, cui esse danno luogo, costituiscono una indispensabile premessa alla lezione in aula sotto la guida dell'insegnante. Le riunioni di gruppo devono essere precedute da un accordo sulla divisione della materia e sulla ripartizione del tempo, che contemperi le varie esigenze. Vi è sempre un allievo che gode di naturale ascendente sui colleghi e che può ottenere a buon diritto l'ufficio di presidente. L'azione di guida del relatore (almeno uno per ciascuna materia), periodicamente orientato ed illuminato sugli argomenti di più difficile comprensione in apposite riunioni tenute dall'inse-

gnante, tende ad accordare le idee dei singoli, precisarle, ampliarle in giusti limiti. Un relatore da sostituire è chi abbia l'abitudine di perdere tempo con sottigliezze o sofismi o chi vada a rimorchio del più scaltro e manifestamente superficiale degli allievi. Sono da bandire letture di intere pagine di sinossi e recite puramente mnemoniche.

Una discussione di gruppo bene organizzata e condotta deve:

— consentire a tutti ed a ciascuno di apportare un contributo alla preparazione del gruppo;

— evitare dannosi esibizionismi che non sarebbero visti di buon occhio dagli altri colleghi;

— promuovere un'azione scambievole capace di suscitare la più larga partecipazione;

— creare le basi di una collaborazione franca e disinvolta fra giovani di formazione e cultura spesso assai diverse, moderando gli accentratori, stimolando gli esitanti.

Gli ufficiali ed i sottufficiali preposti all'azione di guida e di controllo, senza intervenire nelle discussioni, che sono di esclusiva competenza degli allievi in questa fase preparatoria della lezione, devono accertarsi che:

— il carico delle attività sia equamente ripartito su tutti i giorni e periodi della settimana previsti per lo studio di gruppo;

— sia agevolata la scelta dei relatori che, a giudizio dei colleghi, si dimostrino i più adatti allo scopo;

— le attrezzature didattiche siano sempre disponibili e qualitativamente e quantitativamente rispondenti;

— al monologo ed alla recitazione di quanto è scritto sulla sinossi e sul regolamento, si sostituisca una conversazione atta a fissare nella mente di tutti i punti essenziali della futura lezione, seguendo l'apposito schema preparato dall'ufficio addestramento.

E' importante che venga messo in opera ogni accorgimento per:

— salvaguardare la libertà di espressione (beninteso, nel pieno rispetto delle forme disciplinari e di civile creanza);

— facilitare l'acquisizione delle nozioni fondamentali;

— affinare il senso della responsabilità individuale e collettiva.

E' un'attività, quella dei gruppi, che viene svolta in aulette, camerate, ballatoi opportunamente isolati, ed anche all'aperto, ovunque sia possibile far sostare una decina di uomini senza che vengano disturbati o si disturbino reciprocamente. Con la buona volontà si superano anche le difficoltà dovute alla carenza di locali, tanto più che non è necessario che tutti i reparti tengano contemporaneamente le riunioni di gruppo. E bisogna avere anche molta pazienza se sulle prime le cose non vanno come si vorrebbe. Non si tratta di una macchina di facile messa a punto. Tuttavia, per chi ha fede

in questo genere di lavoro, non passa qualche settimana che è confortato dalla visione di giovani che stanno facendo l'abitudine a lavorare insieme, a svolgere un'attività razionale intesa a soddisfare le effettive necessità di apprendimento.

Ho parlato di fede, ma la fede deve estrinsecarsi in forme concrete d'interessamento. Ad un comandante d'istituto, per esempio, non mancano possibilità e mezzi per far valere il principio che il successo o l'insuccesso di un allievo è in certo modo anche successo o insuccesso del gruppo, nè per promuovere una sana emulazione fra i relatori. Ho personalmente trovato molto efficace la citazione all'ordine del giorno dei gruppi che più si segnalavano come rendimento complessivo e l'elogio scritto ai relatori più capaci e zelanti. Del pari efficaci si sono dimostrate le esortazioni a far meglio rivolte ai gruppi ed ai relatori che mostravano scarso impegno.

CONDOTTA DELLA LEZIONE.

Lezione in aula...

«... una comune aula scolastica... ecco in prima fila gli sgobboni che, curvi sul quaderno, prendono febbrilmente appunti; ecco in seconda fila l'altro genere di sgobboni: quelli che non prendono appunti, ma pendono dalle labbra dell'insegnante e ogni tanto fanno sì con la testa, sorridendo, per fare vedere che hanno capito e che godono nel sentire quelle belle cose; in terza fila i finti sgobboni che si comportano come quelli della seconda, ma pensano ad altre cose e non sentono una parola dei discorsi dell'insegnante; e, saltando le file intermedie occupate da allievi senza caratteristiche speciali, eccoci alla penultima fila occupata da lettori di giornali e di libri gialli; e, infine, all'ultima riservata agli allievi che durante le lezioni dormono. Quelli che russano usano imbavagliarsi con pesanti sciarpe di lana per attutire il rumore... L'insegnante fa sforzi prodigiosi per rendere interessante la lezione, ma... è un racconto che manca assolutamente di trama, d'intreccio, di forza drammatica».

Così il brillante scrittore Giovanni Mosca nel volume: «Piedi caldi, piedi freddi», in cui ha condensato i suoi ricordi di allievo ufficiale di complemento. Scuola di Fano, circa venticinque anni fa. E quell'insegnante potevo essere anch'io, giovane tenente pieno di entusiasmo ma senza esperienza. Cose d'altri tempi sulle quali vorremmo soltanto ridere divertiti. Ma sono cose che purtroppo si ripetono, anche ora che non sono più giustificabili, quando, per indulgere alla propria loquela, si dimentica di far lavorare i cervelli degli allievi.

Il buon insegnante, si riconosce anzitutto dal modo (e vorrei dire dall'arte) di porre la domanda. Questa deve:

— eccitare l'interesse, indicando un nuovo punto di vista o un elemento nuovo e collegando questo elemento con una esperienza precedente;

— richiedere uno sforzo mentale proporzionato alla capacità dei più senza costituire uno scoraggiante rompicapo: in altri termini, esigere una risposta che la maggioranza sia in grado di dare;

— avere il pregio della chiarezza significando una cosa sola, non molte cose insieme;

— lasciare a tutto l'uditorio (al quale viene impersonalmente rivolta) un tempo commisurato alla quantità di riflessione normalmente necessaria;

— offrire buone possibilità di ottenere l'intento voluto: sottolineare un particolare; stimolare il lavorìo dei cervelli; saggiare le possibilità di seguire e di afferrare i concetti da parte degli allievi in una successione logica e razionale.

In questo modo il passaggio dallo studio di gruppo alla lezione vera e propria avviene senza scosse ed incertezze. L'allievo ha già potuto dare una risposta ai quesiti contenuti nello schema di lezione ed è quindi orientato. L'insegnante segue il suo piano di lezione, in base al quale rielabora i quesiti stessi, li scompone nei loro termini essenziali, attiva discussioni e dibattiti, interviene al momento giusto, rettifica, allarga il quadro (se necessario), conclude.

E' inutile nascondersi le difficoltà insite nella corretta applicazione del metodo durante una lezione. L'insegnante dimostra talvolta una eccessiva fretta nel dire la propria opinione o nel dettare la soluzione del problema che, con un po' più di pazienza, sarebbe venuta a maturazione attraverso il dialogo degli allievi. I timidi, coloro che ricercano la mimetizzazione, che amano tenersi in disparte, non sempre vengono chiamati, con la necessaria frequenza, a dare il loro contributo di idee, e, per contro, non viene messo nessun freno alla facile logorrea dei parolai. Nell'animazione che deriva dalla trattazione di un argomento di particolare interesse vengono tollerate discussioni separate e sottovoce, che sono di notevole disturbo al proficuo andamento della lezione. Troppo tempo viene dedicato ad argomenti che i più hanno potuto facilmente acquisire per proprio conto o nello studio di gruppo. Gli accertamenti non sempre vengono fatti con la dovuta insistenza su coloro che notoriamente zoppicano e segnano il passo. Quel che è peggio: esposizioni errate o povere di contenuto, da parte di un allievo colto in flagrante reato d'impreparazione, provocano talvolta commenti ironici che l'insegnante stesso incautamente alimenta con parole o atteggiamenti incontrollati. E' evidente che l'allievo così trattato, offeso nel suo amor proprio, difficilmente riuscirà a prendere parte attiva alle lezioni che seguiranno. Interventi e risposte intelligenti, che mettono bene a fuoco l'argomento, peraltro, non ricevono sempre il premio di una parola di lode.

Il metodo vuole che venga stimolata la capacità creativa dell'allievo; ma questa è in funzione dei rapporti di fiducia che si stabiliscono fra docente e

discente. L'educatore, evitando frequenti cambiamenti di umore e di opinioni, deve farsi valere per solidità e per fermezza di pensiero, non disgiunte da una certa flessibilità che porta onestamente a riconoscere un errore sempre possibile in chi opera in un campo tanto complesso e delicato. Franchezza, rettitudine, semplicità, sincerità sono le doti di solito più apprezzate dagli allievi. E' anche bene non cadere in eccessi di pedanteria, non mettere sempre avanti l'infallibilità della propria saggezza, non dire mai con aria di commiserazione: « Oh, ai miei tempi era ben diverso; eravamo gente di altra stoffa ». Ciò urta maledettamente la sensibilità dei giovani. Il vero educatore è colui che non fa della giovinezza una questione di anagrafe; ma che sa essere giovane fra i giovani elargendo i tesori della sua esperienza con l'esempio più che con inutili vanterie.

Sussidi didattici.

Si incontrano ancora molte resistenze nell'impiego dei sussidi didattici ed in particolare degli audiovisivi. Ai pochi che vorrebbero farne un uso esagerato, fino a sostituire con essi la viva voce dell'insegnante, si oppongono i molti che non ne vedono e non ne comprendono appieno l'utilità. I films addestrativi, ad esempio, sono un efficace mezzo di apprendimento. Al ricordo del particolare visto si associa il potere evocativo del suono e del movimento. Essi offrono inoltre possibilità di analisi al rallentatore, educano divertendo. Particolarmente apprezzato dai giovani il dinamismo caricaturale e multicolore dei cartoni animati. Diapositive singole o riunite sono facilmente e rapidamente presentabili ed adattabili a qualsiasi tipo di lezione in aula: mezzo ideale quando occorra concentrare l'attenzione su un particolare, purchè opportunamente integrato dal commento dell'insegnante. Anche i cartelloni richiamano e sollecitano l'interesse degli allievi. E' necessario però non affollarli di particolari inutili e limitarsi a disegni e schemi molto semplici.

Studio dei colori.

L'aula è una signora che ha bisogno di fare un'accurata toletta. Si è fatto fin troppo abuso nelle caserme (come nelle prigioni e nelle aule scolastiche in genere) di bianco e nero: calce bianca alle pareti, lavagne nere, tavoli e banchi neri. Si è trascurato l'influsso che il tono di colore e la luminosità esercitano sulla psiche. Non consiglierei colori caldi ed eccitanti (come il rosso) che più si addicono ai nordici, nè tinte deprimenti come l'azzurro ed il viola. Un giallo carico alle pareti laterali può giovare per evitare distrazioni, perchè decisamente repulsivo. Una tinta neutra o una variazione di beige sulla parete di fronte alla scolaresca può costituire un

discreto stimolo per una buona disposizione psicologica. Una lieve tonalità di verde sulla parete di fondo, verso la quale possono volgersi gli occhi dell'insegnante, può essere per questi elemento di distensione e di invito alla calma ed alla ponderatezza. Il soffitto bianco contribuisce ad assicurare il giusto grado di luminosità dell'ambiente. Lo studio del colore più conveniente si estende naturalmente dalle pareti dell'aula alle varie attrezzature in essa contenute o collocate a seconda del bisogno. L'uso ripetuto, alla lavagna o su cartelloni (da esporre solo quando necessario), di determinati colori per indicare, ad esempio, fasi di un'azione, tipi di armi, elementi in contrasto, provoca associazione d'idee destinate a rimanere nella mente. Data l'importanza delle proiezioni, non bisogna dimenticare l'applicazione alle porte e finestre di tendaggi e scuri per assicurare il rapido oscuramento dell'aula; nè deve mancare uno schermo color bianco opaco. E soprattutto: proprietà, ordine, pulizia.

Eroi del nozionismo.

I più accaniti oppositori del metodo sono coloro che dal volume dei programmi giudicano insufficiente il tempo a disposizione per applicarlo. Si tratta in genere, di insegnanti che sono imbevuti di « nozionismo » e che amano « ascoltarsi ». Se si dice loro che non vi sono programmi che, senza alterarne il valore strumentale, non possano essere sfoltiti e ridotti allo stretto indispensabile, perchè tutti i programmi sono largamente indicativi, essi arricciano il naso. Se si obietta che il tempo può essere dilatato, entro certi limiti, perchè la varietà delle occupazioni dell'allievo (studio preventivo individuale e di gruppo, lezioni in aula, applicazioni sul terreno) allontana la noia, che è madre della stanchezza, essi paventano crisi di esaurimento. Basano l'efficacia del loro insegnamento sulla *quantità* di materia che riescono a comunicare e a far rigurgitare in sede d'interrogazione o di esame. Non pensano che l'allievo si sbarazzerà senza indugio, e non senza sollievo, del pesante fardello di cognizioni e notizie male assimilate. Il buon maestro non ha difficoltà ad ammettere che il giovane ama fare da sè, ricercare, sperimentare, convincersi, darsi ragione di ciò che succede in lui e intorno a lui. Sa che la sua funzione si amplia e prende respiro negli interventi che si renderanno necessari prima, durante e dopo la lezione per correggere giudizi errati, guidare con discrezione alla soluzione dei vari problemi, agevolare con i mezzi a sua disposizione il regolare sviluppo del processo educativo. Egli non s'adatta più all'ufficio di ripetitore meccanico di lezioni annegate in un profluvio di parole, che lasciano indifferenti gli ascoltatori, anche se a lui suonano gradite e dense di significato; ma si affida al buon senso pratico e fa del suo sapere non un punto di partenza ma un punto di arrivo, al quale l'allievo deve tendere con tutte le sue energie.

LE ISTRUZIONI PRATICHE.

Mi sono riferito, fin qui, allo svolgimento delle lezioni a carattere prevalentemente teorico, richiamando procedimenti ed accorgimenti atti a vivificarle. Per la impostazione e la condotta delle istruzioni pratiche, le quali richiedono, per la loro stessa natura, *cose da fare,* non dovrebbero esservi dubbi o incertezze. Regolamenti, circolari varie, direttive, memorie, piani di lezione ne definiscono i particolari esecutivi.

Eppure così non è. L'azione sistematica, ordinata, capillare che tali istruzioni richiedono non è congeniale a molti istruttori e spesso si cade nelle più assurde forme d'improvvisazione. Con l'abusato pretesto che il tempo ed i mezzi a disposizione non sono sufficienti si tenta talvolta di giustificare la negligenza di chi è portato, forse anche inconsapevolmente, ad applicare la legge del minimo sforzo, senza però la contropartita del massimo rendimento.

Come le lezioni in aula, anche le istruzioni all'aperto vanno preparate in precedenza. Gli allievi devono essere preventivamente informati e messi in condizioni di poter svolgere la necessaria attività propedeutica. Gli istruttori devono essere frequentemente riuniti per fare il punto sulle istruzioni precedenti e per mettere a fuoco argomenti e modalità di svolgimento delle susseguenti.

La massa degli istruttori è data dagli ufficiali subalterni e dai sottufficiali. Bisognerebbe tendere a realizzare un rapporto istruttori - allievi di 1 a 10. Un denominatore più alto crea difficoltà che possono essere in parte superate con un razionale impiego di « coadiutori » scelti fra i migliori graduati e fra gli allievi che più spiccano per attitudini militari. Gli istruttori devono porre in atto ogni accorgimento per « aiutare » l'allievo, a seconda che si tratti di corso formativo o di specializzazione, ad assumere il fondamentale assetto militare di cui ha bisogno o a qualificarsi nel campo in cui promette di rendere di più per le sue attitudini ed inclinazioni.

L'addestramento al combattimento dei futuri piccoli comandanti richiede ovviamente le maggiori cure. E' interessante e produttivo se fatto bene; è tedioso ed inconcludente se condotto da incompetenti e ciarloni. Durante tale addestramento si deve imbastire un dialogo, non un monologo. In aula: lezioni condotte col sistema conversativo. Sul terreno: azioni di contrasto. Ma sempre dialogo. Chi attacca deve avvertire la presenza operante del difensore; chi si difende deve formulare ipotesi attendibili sull'azione che condurrà l'attaccante e regolarsi in conseguenza. Il nemico deve essere sempre rappresentato in modo realistico. L'istruttore che sa il fatto suo, anzichè perdersi in chiacchiere inutili, si ingegna a creare improvvisi cambiamenti di situazione, imprevisti di ogni genere per ginnasticare mente e muscoli degli allievi e riprodurre le caratteristiche d'insicurezza dell'ambiente operativo,

nel quale sopravvivono solo i più scaltri ed esperti combattenti. Tutto può servire: un aeroplano che sorvola la zona, un bersaglio fatto sorgere all'improvviso, un contrassalto, un cambiamento di direzione, un rovesciamento di fronte, ecc. Dimostrazioni poche e ben fatte, con largo ricorso alla contrapposizione del giusto all'errato. Altrimenti meglio la suddivisione in gruppi che operano ed in gruppi che osservano, alternativamente. Da una parte militari che mettono tutto l'impegno possibile per ben figurare e per risparmiarsi anche un po' di fatica, ben sapendo che ad ogni errore devono ricominciare da capo. Dall'altra, veri collaboratori dell'istruttore stimolati con ogni mezzo alla caccia degli errori compiuti dai colleghi: cosa questa alla quale finiscono col prendere gusto, in attesa del loro turno per agire.

Occorre mettere alla prova gli allievi nelle varie mansioni che potranno esser loro affidate una volta raggiunto il grado cui aspirano. Non si deve dare, ad esempio, il caso di allievi che si occupano soltanto di impiego di armi di accompagnamento o soltanto della tecnica dell'assalto, quando si sa che, quali comandanti, dovranno conoscere l'uno e l'altra. Sempre in tema di addestramento al combattimento, il vigore tattico dell'allievo si sviluppa solo se egli viene esercitato a:

— rendersi conto di tutto ciò che fa e perchè lo fa;

— a dare ordini chiari, precisi, esaurienti pur nella dovuta concisione;

— a fare opera di critica costruttiva, sapendo che ciò frutterà la migliore valutazione.

Il lavoro integrato (perchè di ciò si tratta) incomincia presso i comandi di battaglione nelle riunioni che il comandante tiene ai suoi comandanti di compagnia, si approfondisce nei rapporti di compagnia, continua e si sviluppa nelle più piccole unità che operano combinando armonicamente l'impiego dei vari mezzi a disposizione. E' importante che tutti i protagonisti dell'attività addestrativa comprendano:

— *perchè* deve essere fatta una determinata cosa;

— *che cosa* deve essere fatto di preciso;

— *dove, come, quando* deve essere fatto.

Si dice che la pianificazione delle lezioni e delle istruzioni può costituire a lungo andare una remora per lo spirito creativo e l'iniziativa dell'istruttore. Non sono di questo parere. Essa tende ad eliminare la possibilità di dannose improvvisazioni e, peggio ancora, di omissioni, specie da parte degli istruttori più giovani e poco esperti; ma non costituisce certo ostacolo per fruttuose iniziative. Attraverso la pianificazione è possibile l'impiego della massa degli istruttori e non dei soli « pozzi di scienza », che talvolta deludono perchè troppo involuti e pieni di sè.

VALUTAZIONE DELL'ALLIEVO.

Sarebbe interessante un raffronto tra i criteri di valutazione seguiti con il metodo tradizionale e quelli promossi dal metodo attivo. Ma il discorso diventerebbe troppo lungo.

Il primo considera l'allievo oggetto e non soggetto di addestramento, lo bombarda di cognizioni e notizie per quanto ha tratto alle materie teoriche, lo conduce per mano nelle stesse istruzioni pratiche, lo attende ai varchi prestabiliti dell'interrogazione e dell'esame, dove il buon voto spesso dipenderà più dalla memoria e dalla fortuna che dall'armonico esercizio delle varie facoltà dello spirito.

Il secondo considera l'allievo soggetto e protagonista dell'addestramento in uno con i suoi colleghi, insegnanti ed istruttori. Gli dà la possibilità di produrre un lavoro intellettuale e fisico continuamente rinnovantesi, ne saggia tutti gli aspetti della personalità. Gli permette di rendere ragione dei risultati che è capace di raggiungere mediante prove che sono insite nel suo normale operare e nelle quali anche gli errori hanno una funzione importante perchè servono, fra l'altro, per il controllo ed il riconoscimento del limite delle sue capacità. E' assai difficile infatti che al termine di un corso, dopo tante prove e valutazioni interessanti molteplici attività (lavoro individuale e di gruppo, interventi in aula, risoluzione di questionari, esecuzione di compiti vari sul terreno ed in caserma, ecc.) si possano avere dubbi:

— sull'efficienza fisica dell'allievo con particolare riguardo alle componenti dinamiche della robustezza e dell'agilità;

— sulle qualità intellettuali: capacità di attenzione concentrata, capacità di applicarsi, chiarezza di esposizione, patrimonio ideo-immaginativo, ecc.;

— sulle qualità morali: schiettezza, riflessività, adattamento all'ambiente, volontà, perseveranza, iniziativa, fiducia in se stesso, lealtà, amor proprio, equilibrio;

— sulla socievolezza: comunicativa, capacità di destare simpatia, ascendente sui colleghi, spirito di collaborazione;

— sulle qualità militari: puntualità, disciplina, sentimento del dovere, attitudine al comando, contegno con i superiori e con i colleghi, cura dell'uniforme, ecc.

Invero l'allievo messo nelle condizioni di dare sfogo alla sua spontaneità giovanile e di esprimere tutto ciò che può e sa dare con i mezzi di cui dispone, si forma egli stesso un'idea abbastanza precisa dei suoi limiti e possibilità. Sa che il « mimetismo » non gli giova più. E' trascinato dal dinamismo stesso dell'ambiente di lavoro in cui si è venuto a trovare ad una partecipazione sempre più attiva, da solo ed in collaborazione con i colleghi, alle varie lezioni ed istruzioni. Del suo rendimento, e delle sue qualità potenziali, nelle varie fasi dell'attività addestrativa, dà un'idea sempre più vi-

cina alla realtà a quanti, comandanti ed insegnanti, sono preposti alla sua formazione. Se nel confronto vivo con i colleghi, lungi dall'emergere, diventa il fanalino di coda, egli sa di dover ricercare in se stesso le cause delle sue deficienze.

Comandanti, insegnanti, istruttori, allievi, nel fervido operare insieme, nella combinazione degli sforzi sul piano concettuale, organizzativo ed esecutivo, trovano il mezzo migliore per conoscersi e valutarsi. Un dinamismo bene inteso e controllato costituisce fermento di vita e di sapere che si rinnova e perfeziona continuamente in chi insegna, che si crea e si allarga gradualmente in chi possiede le qualità essenziali per apprendere. Gli esami, al termine dei corsi, non rappresentano più che una formalità, la quale potrebbe essere abolita con notevole risparmio di tempo e di denaro.

CONCLUSIONE.

La tecnica addestrativa moderna, che presiede alla formazione di futuri comandanti, postula l'esigenza di un costante riferimento alla realtà del combattimento. Messi da parte gli astrattismi teorici, essa valorizza la personalità dell'allievo arricchendola di fiducia nel successo del proprio lavoro. Abitua al ragionamento, all'iniziativa personale, ai rapporti diretti di collaborazione. Fornisce gli elementi essenziali per la fortificazione del carattere in modo da rendere possibile, sul terreno della lotta, la contrapposizione vittoriosa del coraggio alla paura. Le difficoltà per l'applicazione di tale tecnica esistono e non sono poche. Le perplessità sono anche in parte giustificabili di fronte a qualche tentativo non ben riuscito. Luci ed ombre. Più luci che ombre, se si pensa che è sempre il risultato finale quello che conta.

CARRI MODERNI



↑ Il nuovo carro leggero americano T.92 armato da un cannone da 76 mm, da due mitragliatrici, una da 12,7 mm e l'altra da 7,62, è particolarmente idoneo all'aerotrasporto.

↓ Il carro svizzero da 35 tonnellate Pz.58 è armato da un cannone da 90 mm, una mitragliera da 20 mm ed una mitragliatrice per la difesa vicina.

(da « Ordnance », agosto 1959)



LA PREPARAZIONE TOPOGRAFICA DEL GRUPPO DA CAMPAGNA

Ten. Col. a. Alberto Pappacena

Con la preparazione topografica di gruppo ci si propone lo scopo di determinare una rete topografica comprendente:

— la posizione in coordinate e quota di un punto di partenza (*P.P.*) ed i dati di orientamento ad esso relativi;

— orientamento parallelo dei goniometri delle batterie e dei pezzi base;

— la posizione in coordinate e quota dei pezzi base;

— punti nella zona d'azione.

Ma, mentre i dati di orientamento e di posizione rispettivamente dei goniometri di batteria e dei pezzi base vengono realmente rilevati in sede di preparazione topografica, i dati di posizione dei punti della zona di azione vengono ricavati in seguito all'aggiustamento del tiro (dati che pertanto non sono reali ma fittizi).

Rilevata la rete, legati cioè fra loro i pezzi base con le dovute approssimazioni, tutto il gruppo può intervenire celermente su un obiettivo sul quale una delle batterie abbia precedentemente eseguito l'aggiustamento (cambiamento di origine).

Può avvenire, quando si abbiano a disposizione molto tempo ed alcuni punti trigonometrici ubicati favorevolmente, che il rilevamento topografico vero e proprio si estenda dalla zona di schieramento a quella d'azione.

In genere però il rilevamento topografico di gruppo deve essere realizzato in breve tempo (da 30 minuti a 3 ore al massimo, dal momento in cui viene iniziata la segnalazione dei pezzi base dei goniometri di batteria al momento in cui vengono comunicati i dati ai sottocomandanti); sua caratteristica importante è quindi la celerità.

La sua caratteristica principale è la precisione relativa, quella precisione che deve consentire, come già detto, il cambiamento di origine quando le batterie, ben s'intende, sono schierate entro i limiti del trasporto immediato. L'esperienza ha dimostrato che tale approssimazione relativa è sempre inferiore alle tolleranze imposte:

15 m in ascissa e in ordinata,
5 m in quota,
3°° o 10′ nell'orientamento.

I pezzi cioè possono essere in posizione reciproca errata al massimo delle quantità segnate sopra, mentre il complesso della rete può discostarsi dalla realtà (rete geodetica) di quantità certamente maggiori, o quasi.

E' superfluo quindi eseguire lunghe operazioni complicate per raggiungere approssimazioni maggiori nelle coordinate, ad es. 5 m circa, quando poi l'approssimazione del cambiamento di origine è dell'ordine di grandezza di un centinaio di metri circa (a seconda delle distanze).

Cenni sul rilevamento topografico.

Il rilevamento topografico passa attraverso alcune fasi che sarà d'uopo richiamare alla memoria. Esse sono:

— ricognizione,
— scelta dello schema di rilevamento,
— scelta del punto di partenza (*P.P.*) (1) e del luogo ove verrà costituito il centro calcoli,
— esecuzione del lavoro di campagna,
— esecuzione del lavoro di calcolo e del lavoro grafico,
— esecuzione dei controlli,
— consegna dei dati alle batterie ed al C.C.T.

Influiscono sulla scelta dello schema di rilevamento e quindi sulla sua durata i seguenti fattori:

— tempo a disposizione,
— forme del terreno e vegetazione,
— presenza di punti trigonometrici,
— defilamento alla vista,
— presenza dell'aviazione nemica,
— condizioni atmosferiche, visibilità.

La parte concettuale, cioè la ricognizione, la scelta dello schema di rilevamento, la suddivisione dei compiti ed il controllo è affidata all'Ufficiale Topografo (ufficiale inferiore) mentre la parte esecutiva è affidata alla squadra topografica composta dal sottufficiale aiutante topografo (S.A.T.) e da 8 aiutanti topografi (graduati ed artiglieri).

I mezzi tecnici e di collegamento sono:

— 4 goniometri (M1, mod. 12, millesimali o n. 7 sessagesimali con stadie),

---

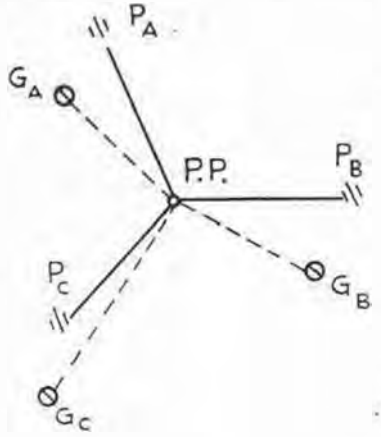
(1) Il *P.P.* è tratto in genere dalla carta topografica con operazioni molto celeri; l'approssimazione delle coordinate può variare dai 5 m ai 100 m e anche oltre.

— 2 telemetri n. 13 di base un metro,
— 2 rotelle metriche,
— binocoli,
— tavole logaritmiche a 5 decimali, regolo calcolatore, moduli per calcoli, paline con bandiere di varie colore,
— 1 radio tipo R 628 per il collegamento con il C.C.T. (durante la marcia),
— 2 radio tipo CPRC/26 per il collegamento tra gli operatori.

Si pensa ora che sia necessario prendere in esame rapidamente alcuni schemi di rilevamento che più frequentemente vengono usati.

1. - Per irradiamento diretto.

Scelto un *P.P.* in posizione centrale rispetto allo schieramento e dal quale si vedano i 3 pezzi base e i 3 goniometri di batteria, lo si determina, per esempio a vista sulla carta topografica, e messo in stazione su esso il goniometro, si misura, con uno dei vari sistemi, l'azimut rete di un caposaldo di riferimento.



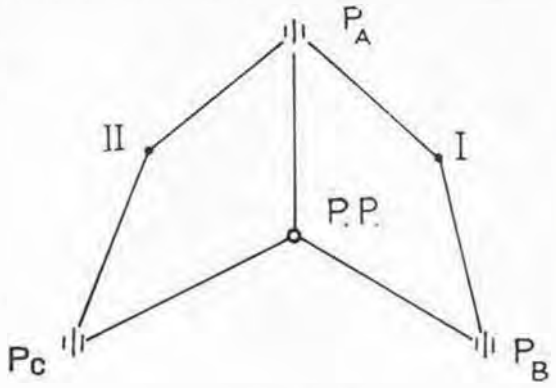
Dal *P.P.* per irradiamento diretto si determinano i tre pezzi base e si orientano i 3 goniometri parallelamente alla *L.Z.* per collimazione reciproca (fra essi ed il goniometro in *P.P.*).

Questo schema, semplicissimo nell'attuazione pratica e molto celere, non offre, secondo quanto è scritto nelle istruzioni, sufficienti garanzie circa la possibilità di evitare grossi errori, in quanto l'irradiamento sarebbe privo di controlli. Esso pertanto dovrebbe essere considerato la prima fase di un lavoro da completare.

Ad esempio completamento mediante chiusura di 2 poligonali:

1ª *P.P.* - P_A - *I* - P_B - *P.P.*

2ª *P.P.* - P_A - *II* - P_C - *P.P.*



Approssimazioni. Supposto di non aver commesso errori grossolani nella misura dell'orientamento relativo ai tre goniometri di batteria e ai tre pezzi base ma solo quelli dovuti all'approssimazione dei goniometri e supposto di aver commesso nella misura delle tre distanze (da *P.P.* ai tre pezzi base) soltanto gli errori sistematici e accidentali dovuti ai metodi impiegati si potrà avere che:

— l'approssimazione dell'orientamento dei goniometri di batteria rispetto al goniometro in *P.P.* sia circa $1^{cc}\sqrt{2} = 1^{cc},4$ o $2'\sqrt{2} = 2',8$;

— l'approssimazione relativa dei pezzi base rispetto al *P.P.* dipenda dall'errore di collimazione del goniometro in *P.P.* ($\pm$ 1cc che a mille metri si trasforma in un errore laterale di $\pm$ 1 m) e dall'errore nella misura della distanza (se è stato impiegato il telemetro, per 1000 m l'errore è di circa $\pm$ 5 m).

Pertanto, se si considerano i vertici *P.P.*, P_A, P_B come appartenenti ad una poligonale di due lati, l'errore di chiusura angolare non dovrebbe superare $1^{cc}\sqrt{3}$ e quello lineare $4\ (P.P. - P_A + P.P. - P_B) = 4 \times 2 = 8$ m circa, quello altimetrico m $0{,}7\sqrt{3}$ = m 1,3. L'approssimazione relativa fra i pezzi della batteria sarebbe in questo caso ottima.

2. - Per triangolazione.

Non potendo trovare un *P.P.* da cui si vedano i tre pezzi base, se ne sceglie uno da cui si possa collimare possibilmente ai tre goniometri di batteria, ai due punti ausiliari *X* e *Y*, scelti a 100 ÷ 200 m rispettivamente da P_A e da P_C, e a P_B distante 100 ÷ 300 m. Si determina in modo speditivo (a vista sulla carta topografica, per irradiamento inverso o per autodeterminazione con la carta lucida) il *P.P.* e, posto su esso il goniometro, si determina l'azimut rete di un caposaldo di riferimento con uno dei noti metodi.

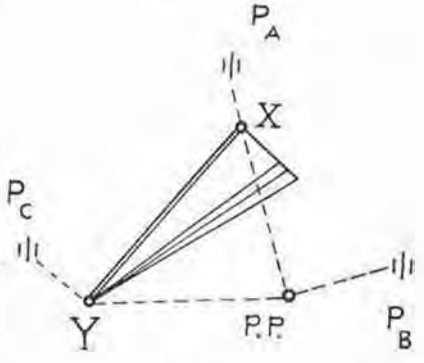
Si stende, ad es. in *X*, la triplice base di lunghezza uguale a circa 1/10 della *X Y*, normalmente o quasi a questa. Compiute le altre operazioni di campagna, si eseguono i calcoli (risoluzione della triplice base, risoluzione del triangolo ausiliario *P.P. - X - Y*, determinazione delle coordinate dei pezzi base dai 3 vertici del triangolo). L'orientamento ai goniometri di batteria viene dato dal goniometro in *P.P.* per collimazione reciproca.

Questo metodo offre, secondo la Scuola di Artiglieria, il controllo delle coordinate di *X* e *Y;* viceversa l'unico controllo è dato dalla chiusura del triangolo e dal ritorno delle coordinate su *X* o *P.P.;* basta infatti che il compilatore commetta un errore nella trascrizione dell'azimut del caposaldo nel modulo della riduzione in azimut del giro d'orizzonte in *P.P.* oppure che commetta un errore nella trascrizione nel modulo della risoluzione del triangolo *P.P. - X - Y* del logaritmo della base calcolata *X Y* perchè tutta la rete ruoti intorno a *P.P.* rigidamente dell'errore commesso oppure che tutta la rete risulti ingrandita o rimpicciolita proporzionalmente all'errore del logaritmo anzidetto. E' vero che i moduli impiantati dal compilatore debbono essere controllati dal S.A.T. direttamente (controllo di trascrizione) e indirettamente in modo grossolano con la bussola (controllo degli azimut in *P.P., X, Y* e sui goniometri di batteria) ma è anche vero che un errore di trascrizione può non essere notato e che il controllo con la bussola non può far risaltare l'errore di trascrizione angolare di 1° o di 10°°, 20°° (approssimazione della bussola di circa 1°).

Approssimazioni. Per quanto riguarda l'approssimazione dell'orientamento dei goniometri di batteria vale quanto è stato detto nel caso precedente.

Per l'approssimazione nelle coordinate c'è da dire che, considerato l'esempio fatto:

— la distanza *X Y* misurata con il sistema della triplice base è approssimata a circa 3,34‰ (usando il metodo della ripetizione — 6 ripetizioni — con il goniometro n. 7) o circa 4,22‰ (usando l'M1 o il mod. 12 con 9 ripetizioni);



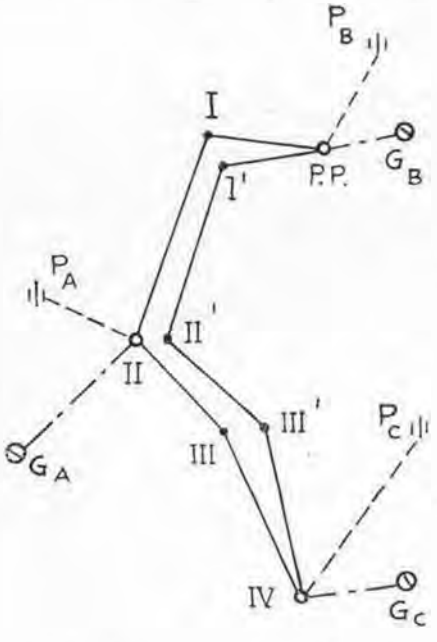
— le coordinate dei punti ausiliari *X* e *Y* avranno una approssimazione relativa al *P.P.* di circa 2-3 m in ascissa e ordinata;

— relativamente ad *X*, *Y* e *P.P.* i pezzi base potranno avere una approssimazione di un paio di metri nelle coordinate planimetriche;

— l'errore relativo quindi dei pezzi base rispetto a *P.P.* potrà essere dell'ordine di 5-6 m nelle coordinate planimetriche e di circa 2 m in quota (considerando da *P.P.* ad ogni pezzo una poligonale altimetrica di 2 lati: circa $0{,}7\sqrt{2} = 1$ m).

3. - Per poligonale.

Scelto il *P.P.*, ad es. a meno di 300 m da P_B, e determinato in *P.P.* l'azimut rete di un caposaldo di riferimento, si rileva una poligonale (ad es. parallela, due bracci aventi origine comune in *P.P.* e chiusura comune in *IV*, correnti a qualche metro l'uno dall'altro e passanti in prossimità dei 3 pezzi base). Dal vertice *P.P.* si determina l'angolo di orientamento del goniometro di batteria G_B e la posizione del pezzo base P_B per irradiamento e, a poligonale calcolata e compensata, dal vertice *II* si fa altrettanto per la batteria A, come dal vertice di chiusura *IV* per la batteria C.



Approssimazioni. L'errore massimo lineare tollerato è del 4‰ della lunghezza totale della poligonale, quello angolare è $1^{\circ\circ}\sqrt{\text{n. vertici}}$ o $2'\sqrt{\text{n. vertici}}$ e quello in quota è m $0{,}7\sqrt{\text{n. lati}}$ o m $0{,}5\sqrt{\text{n. lati}}$. Però,

se la poligonale viene chiusa entro le tolleranze, c'è da tener presente che essa viene compensata e che quindi gli errori residui nelle coordinate dovrebbero ridursi a 1 m o massimo 2 per i vertici più lontani da quello di partenza e ad 1‰ o 2‰ nell'orientamento.

Le approssimazioni dei pezzi base determinati per irradiamento da 3 vertici, come già scritto sopra, sono generalmente superiori ai limiti imposti (m 15 in ascissa e ordinata, m 5 in quota e 3‰ in orientamento), e l'esperienza lo ha sempre confermato.

Osservazioni. Nei tre casi tutti i punti vengono determinati con il calcolo logaritmico (a 5 decimali); i calcoli vengono eseguiti due volte per controllo da persone diverse contemporaneamente. Si esegue anche un lavoro grafico per controllo usando riga e rapportatore; la scala è in genere molto grande, 1/2500. La differenza fra le coordinate ottenute con il calcolo e quelle ricavate graficamente dovrebbe essere di circa 2 - 3 m. La trascrizione degli elementi noti sui vari moduli è eseguita dal compilatore (graduato) e controllata dal S.A.T.; l'esecuzione dei calcoli è effettuata da 6 componenti della squadra (in effetti da 3, perchè ogni calcolo viene eseguito da 2 individui contemporaneamente e separatamente); il lavoro grafico viene compiuto dal disegnatore.

Secondo la Scuola di Artiglieria i metodi normali di rilevamento sono il 2°, per triangolazione, ed il 3°, per poligonale. Ebbene mentre per il terzo non ci sarebbe niente da dire perchè esso rappresenta finora, con i mezzi che possiede la squadra topografica, l'unico metodo attuabile in particolari condizioni di terreno (vegetazione arborea fitta o terreno di pianura compartimentato da grossi filari di alberi), per quanto riguarda il primo e il secondo ci sarebbero da fare alcuni commenti e proporre alcune innovazioni intese a rendere più celere il lavoro sempre restando entro le tolleranze imposte.

Il nuovo rilevamento.

E' stato già detto che tale rilevamento va considerato, quando si ha fretta, come la prima fase di un lavoro da completare a causa della mancanza di controllo, nel procedimento in uso, della posizione dei pezzi base.

Detto controllo viceversa, come verrà dimostrato, può essere attuato come e quando si vuole.

Es.: Scelto un *P.P.* da cui si vedano i tre goniometri di batteria e i tre pezzi base, la coppia n. 1 mette in stazione il goniometro sul *P.P.*, determina l'azimut rete di un caposaldo di riferimento e collima ai tre goniometri di batteria e ai tre pezzi base; la coppia n. 2 esegue le stesse operazioni per controllo servendosi dello stesso goniometro; la coppia n. 3 misura con il telemetro le distanze da *P.P.* ai pezzi base (facendo stazione con il

telemetro ad un paio di metri da *P.P.* per non intralciare le operazioni della coppia n. 1); la coppia n. 4 esegue le stesse operazioni della coppia n. 3 contemporaneamente ad essa con un altro telemetro. I due valori delle tre distanze misurate devono essere mediati per migliorare l'approssimazione.

Il tempo occorrente potrebbe essere di circa 20 minuti per la prima e la seconda coppia complessivamente e di 15 minuti per le altre due.

La determinazione planimetrica viene fatta graficamente alla scala 1/2500 dalla coppia n. 1, e per controllo dalla coppia n. 2, se si dispone del rapportatore millesimale della cassetta dei mezzi metrici, o del rapportatore a ventaglio, e di una riga graduata al mezzo millimetro, altrimenti numericamente con i logaritmi sempre in doppio.

La determinazione delle quote viene fatta o con il regolo calcolatore o con i logaritmi.

La determinazione grafica dei tre pezzi base e la determinazione altimetrica può richiedere in tutto setto-otto minuti; la determinazione numerica richiede tempo doppio.

Approssimazioni. Il riporto dei tre angoli relativi ai pezzi base viene eseguito con l'approssimazione di un millesimo per quanto riguarda il rapportatore e con l'approssimazione del graficismo per quanto riguarda il disegnatore (mm 0,2 corrispondente a cm 50 del terreno), pertanto detto riporto non può peggiorare che insensibilmente l'approssimazione del rilevamento rispetto al calcolo (circa 1 m nelle coordinate). Se si considera che le distanze da *P.P.* ai 3 pezzi base possono oscillare dai 100 ai 1000 m e che entro tali limiti « il telemetro è uno strumento ideale per la misura delle distanze » come è scritto nell'istruzione della Scuola di artiglieria (1), si può concludere che il rilevamento per irradiamento controllato, qualora il terreno ne permetta l'attuazione, è il più celere e dà risultati contenuti entro le tolleranze imposte.

(1):

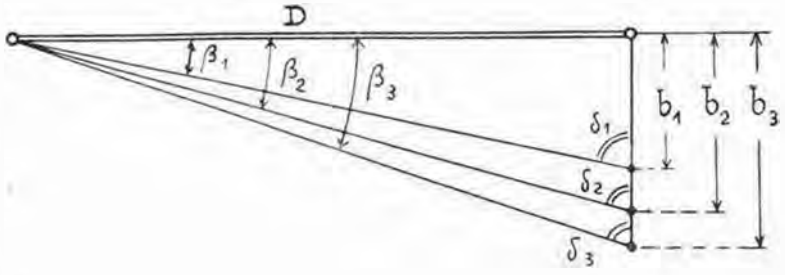
Approssimazione della misura della distanza

Distanza	Telemetro M. 13 a base 1 m.		Stadia	Rotella di stoffa	Triplice base con gon. n. 7	Metodo più preciso
	teorica	pratica				
100	—	—	1	0,25	0,33	rotella
150	0,09	0,11	1,5	0,37	0,49	telemetro
200	0,16	0,20	4	0,50	0,66	telemetro
500	1,00	1,25	—	—	1,65	telemetro
750	2,25	2,81	—	—	2,47	telemetro
1.000	4,00	5,00	—	—	3,34	triplice base
2.500	25	31,25	—	—	8,32	triplice base

Rilevamento per triangolazione.

Come già ricordato dianzi occorre misurare una base D con il sistema della triplice base, secondo quanto è prescritto dall'istruzione. Dato che la maggior parte dei gruppi da campagna sono dotati di materiale americano essi dispongono di goniometri millesimali, M1 o mod. 12. La misura degli angoli β (opposti alle 3 piccole basi), per ottenere un'approssimazione non molto diversa da quella ottenuta con il goniometro n. 7 (approssimazione 50″ con 6 ripetizioni), deve essere eseguita con maggior cura e quindi con maggior perdita di tempo (approssimazione $= \sqrt{\frac{1^{oo}}{9}} = 67''$); tale approssimazione sarebbe del 4,2‰ come è dimostrato qui di seguito (si ricorda che con il n. 7 avente graduazione minima = a 2′ l'approssimazione è del 3,34‰).

Errore		Unità logaritmiche corrispondenti	Quadrato delle unità logaritmiche
δb	0,25% della base misurata con la rotella	109 ——→	11.881 +
$\delta \beta$	$\frac{1^{oo}}{\sqrt{9}} = 1'07'',5$	147 ——→	21.609 +
$\delta \delta$	$1^{oo},5$ nel sen 1066^{oo}	∼ 0	∼ 0 =
$\delta D = \sqrt{(\delta b)^2 + (\delta \beta)^2 + (\delta \delta)^2} = 4,2$ ‰		183 ←——	33.490

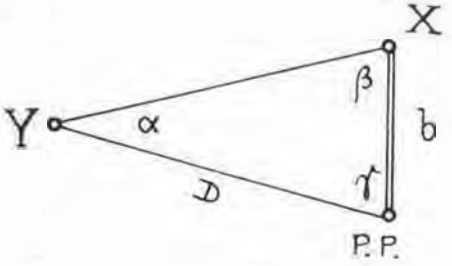


L'errore sarebbe dunque di m 4,2 su 1000, errore uguale a quello teorico della misura a mezzo telemetro su 1000 m e inferiore di appena 80 cm a quello che si verifica in pratica (5 m).

Pertanto essendo le operazioni relative alla triplice base lunghe e complicate, sarebbe preferibile ad esse la misura controllata a ½ telemetro. Se la misura della base viene effettuata ai suoi due estremi (per esempio) con due telemetri e si assume il valore medio dei due ottenuti, l'approssimazione potrebbe essere, sui 1000 m, di circa m $\frac{5}{\sqrt{2}} = \frac{5}{1,4} = $ m 3,6.

Si vuole ora esaminare l'influenza di tale approssimazione sulle distanze *P.P.X* e *P.P.Y*, supposto di aver misurato gli angoli interni del triangolo *P.P.* - *X* - *Y* con l'approssimazione di un millesimo.

Si supponga, per considerare un caso non favorevole, che il triangolo non sia molto ben conformato, che cioè sia $\alpha = 532^{oo} = 30°$.



Si trascrive una tabellina simile a quella relativa alla triplice base, in cui

$$D = \frac{b}{\text{sen } \alpha} \cdot \text{sen } \beta.$$

Errore	Unità logaritmiche corrispondenti	Quadrato delle unità logaritmiche
δb m 3,6	156 →	24.336+
$\delta \alpha$ per $\alpha = 532^{oo} = 30°$	76 →	5.776+
$\delta \beta$ per $\beta = 1334^{oo} = 75°$	12 →	144=
$\delta D = \sqrt{(\delta b)^2 + (\delta \alpha)^2 + (\delta \beta)^2} = 4,00‰$	174 ←	30.254

In conclusione la distanza *P.P.* - *X* (= 1000 m) influirebbe sulla *P.P.* - *Y* in misura del 4‰ il che significa, essendo *P.P.* - *X* = 1000 m e risultando *P.P.* - *Y* dalla risoluzione del triangolo = m 1931,85 (per errori nulli), che

l'errore sul lato *P.P.* - *Y* stesso e su *X'* - *Y* sarebbe di m 7,8. Da *P.P.*, *X* e *Y* per irradiamento corto (distanze al massimo di m 200) si determinano i pezzi base con errori relativi sulle coordinate di 3 m circa.

Si conclude che l'eliminazione delle operazioni relative alla triplice base farebbe guadagnare tempo prezioso con lieve perdita nella precisione, ma soprattutto renderebbe la preparazione molto più semplice.

Il rilevamento per triangolazione si dovrebbe attuare solo quando dal punto di partenza *P.P.* non si potessero vedere che un solo pezzo base (es. P_B) e due punti ausiliari *X* ed *Y* (a distanza, come già detto di un paio di centinaia di metri rispettivamente da P_A e P_C).

Per la risoluzione del problema a tavolino vale quanto è stato detto nel caso precedente, disponendo ben s'intende di un ottimo rapportatore. E grafica dovrebbe essere anche la determinazione dei punti della rete di gruppo per poligonale.

Il calcolo numerico dovrebbe essere quindi usato nel caso in cui le basi da misurare superino i 1000 m (col sistema della triplice base, vedasi nota 1) e in quello in cui si debba estendere la rete di gruppo alla zona degli obiettivi.

Considerazioni e proposte circa i mezzi tecnici.

E' ora lecito porsi una domanda: sono soddisfacenti i mezzi attualmente a disposizione? Per lo scrivente la risposta è no perchè:

— il goniometro M1 (o mod. 12) non è sufficientemente preciso, inoltre possiede un modesto numero di ingrandimenti, qualità queste negative per la misura di base oltre i 1000 m e per collimazione a punti lontani;

— la squadra topografica non dispone di tavole logaritmiche delle funzioni trigonometriche in millesimi e tanto meno di decimo in decimo di millesimo per gli angoli piccoli usati nella triplice base; non tutte le squadre dispongono infine di un buon rapportatore.

Eppure, si potrebbe obiettare, presso la Scuola di Artiglieria sono state compiute anche nello scorso anno con esito favorevole, esperienze circa l'estensione della zona degli obiettivi della rete di gruppo con il goniometro mod. 12; bisogna però dire che la base di partenza era da considerarsi priva di errori avendo per estremi 2 punti della rete di artiglieria.

Anche lo scrivente eseguì prima dell'ultima guerra, nelle esercitazioni e, durante la guerra stessa, vere e proprie triangolazioni con lo stesso strumento con risultati più che soddisfacenti, ma anche allora le basi di partenza erano da considerarsi prive di errori.

Nella generalità dei casi però la base deve essere misurata e, se essa supera i 1000 m gli angoli β che sottendono le 3 piccole basi misurate con la rotella devono essere misurate con approssimazione di circa 50″ o maggiore,

cosa impossibile in pratica con il goniometro M1 o mod. 12 (in teoria per la misura di ognuno dei tre angoli β occorrerebbero circa 16 ripetizioni con grande perdita di tempo: $50'' = \frac{1^{oo}}{\sqrt{x}}$ da cui $\sqrt{x} = \frac{1^{oo}}{50''} = \frac{202''}{50''} = 4$ onde $x = 16$; essendo x il numero delle osservazioni da compiere e 1^{oo} l'errore di una singola osservazione).

Attualmente le squadre per l'esecuzione dei calcoli logaritmici (qualora non dispongano delle Tavole dello Speranzini o degli Allegati della Istruzione sul Tiro, volume IV, parte II, edizione 1942 ambedue non più in uso) devono trasformare gli angoli da millesimi in gradi e primi sessagesimali con conseguente perdita di tempo e possibilità di errori.

Secondo lo scrivente occorrerebbe dotare quindi i gruppi:

— di un goniometro che dia il mezzo millesimo o anche meno e che abbia un numero maggiore di ingrandimenti e che possieda un buon declinatore magnetico;

— delle tavole logaritmiche delle funzioni trigonometriche a 5 e 6 decimali di decimo in decimo di un millesimo, a tale scopo basterebbe acquistare il manuale U.S.A. « TM6 - 230 Logarithms and Mathematical Tables », 1955, contenente, oltre ai logaritmi a 6 decimali dei numeri e a quelli delle funzioni trigonometriche di 1/10 in 1/10 di millesimo, anche i valori naturali delle funzioni di millesimo in millesimo con 5 decimali;

— di un rapportatore che dia il mezzo millesimo o meglio ancora della tavoletta U.S.A. « Flashing Range Plotting Board M5 » o simile di cui dovrebbero essere dotate anche le Sezioni Osservazione e O.R.V. delle Batterie Specialisti d'Artiglieria Divisionali e di Corpo d'Armata e che permette la impostazione e la lettura degli angoli al decimo di millesimo;

— di una terza radio del tipo R 536 per permettere la trasmissione dei dati angolari e di distanza misurati e di accelerare quindi i tempi.

Dotare la squadra topografica di gruppo di mezzi più idonei e moderni è cosa della massima importanza in quanto è dovuto proprio in gran parte a questa modesta e talvolta ignorata unità la possibilità di compiere la manovra del fuoco.

AEREI RUSSI



↑
Il « Blowlamp », un due getti, bombardiere a medio raggio.

Il « Bison », bombardiere pesante a quattro getti.

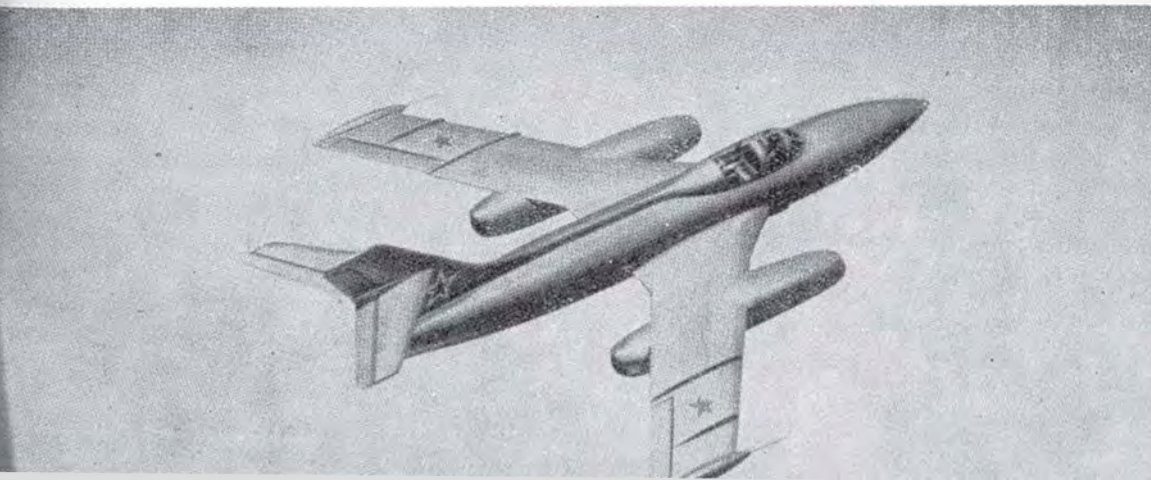
→



Lo « Yak - 25 », caccia a reazione ogni tempo.

(da « Ordnance »)

↓



ALLE FRONTIERE DELLA FISICA NUCLEARE: PARTICELLE ELEMENTARI E LEGGI DI SIMMETRIA

Dott. Luca Lauriola

Nella prima metà dello scorso anno W. Pauli e W. Heisenberg avevano lasciato credere di essere giunti alla costruzione di una coerente teoria unitaria delle particelle elementari, e quindi dei vari campi di forza della fisica, che, come è noto, ne difetta. Qualche mese più tardi Pauli, trovandosi a passare per New York, ritenne opportuno comunicare in una conferenza il succo delle idee sue e del grande collega tedesco. Erano ad ascoltarlo una eletta schiera di fisici della vecchia e della nuova generazione. Alla fine della conferenza presero la parola numerosi giovani fisici, criticando aspramente la teoria presentata da Pauli sino al punto di qualificarla come pazza. A tirare le conclusioni della animata discussione fu infine invitato Niels Bohr, altro celebre premio Nobel, il quale così si espresse: « Noi siamo molto dispiaciuti che la vostra teoria sia pazza. La questione che ci divide, tuttavia, è se essa è abbastanza pazza da avere la fortuna di essere corretta. La mia personale impressione è che essa non pare tanto pazza ».

Questo significativo episodio qualifica perfettamente lo stato attuale della fisica teorica. Le strade più ardimentose sono tentate pur di uscire dalla complessa, ma non confusa, situazione presente.

In questo settore d'avanguardia della scienza, si è di fronte a dei problemi che esulano decisamente dalla portata comune dei cervelli umani. La fisica veramente moderna ha raggiunto delle vette inospitali per la più parte degli uomini. Il distacco è reso ancora più profondo dal linguaggio della fisica teorica di oggi: un linguaggio di alta matematica nel quale le proprietà degli enti fisici possono solo essere matematicamente interpretati, ogni tentativo di rappresentazione fisica « umana », tridimensionale, essendo del tutto erronea.

Con questa premessa tenteremo di dare uno sguardo ai problemi che agitano la mente dei maggiori fisici contemporanei.

Il nucleo e i suoi misteri.

Non aveva tutti i torti Epicuro ad essere poco soddisfatto della concezione atomistica di Democrito. Ma l'idea dell'atomo, di granuli indivisibili

a base di tutta la ricca fenomenologia della realtà aveva anche per lui un certo fascino come lo hanno tutte le idee semplicistiche del mondo. Così, per rendersi conto della enorme ricchezza di varietà della natura, Epicuro addusse l'ipotesi che gli atomi si muovono sì di moto rettilineo, ma deviano continuamente dal loro percorso. Una piccola pennellata, ma ricca di profondo significato pur nella sue puerile e antiscientifica enunciazione.

Oggi l'atomo, « l'indivisibile », non solo cela nel suo grembo una pleiade di particelle che ad un'energica eccitazione mette in libertà sfrenata, ma ha un comportamento globale che è molto, ma molto lontano dal semplicismo di Democrito e dei lontani nipoti Proust e Dalton.

Neanche il protone appare ormai più indivisibile, e il disegno di un nucleolo centrale contornato da una nube mesonica si va sempre più delineando con l'ausilio delle moderne macchine acceleratrici.

L'esplorazione del nucleo dell'atomo segue due direzioni. Una tende a scendere nelle parti più recondite del misterioso piccolo mondo, l'altra cerca di vedere quale è il massimo volume da esso raggiungibile. In questo secondo caso ci si chiede: qual è il numero atomico più alto?

Come è noto, man mano che si sale lungo la scala atomica, il nucleo si ingrossa e l'equilibrio energetico dei suoi componenti, i nucleoni, diventa precario. La fisica prevede che il nucleo di maggiore stabilità interna, cioè nello stato di minima energia, è il nucleo dell'argento, pressapoco. Il che, per inciso, significa che l'energia nucleare potenziale disponibile nell'universo è quella erogabile da tutti i processi di fusione degli atomi più leggeri dell'argento e da tutti i processi di scissione degli atomi più pesanti dello stesso argento. Insomma, anche per il mondo inorganico, la senilità si adorna dell'argenteo colore della canizie...

Dopo l'uranio la vita media di un nucleo è effimera, l'equilibrio essendo instabile. Può darsi che ai tempi della formazione di tutti gli elementi, alle temperature di svariati miliardi di gradi necessarie per i processi di fusione di atomi pesanti, siano stati creati nuclei transuranici, che se ne creino anche ora nelle fornaci stellari, ma la loro vita effimera non ha lasciato e non lascia tracce.

Sino a non molto tempo fa la produzione di elementi artificiali veniva ottenuta bombardando nuclei pesanti con neutroni, protoni ed elioni. Ma è apparso subito evidente che se si voleva salire di molto oltre il numero 92, era necessario ricorrere ai nuclei degli atomi leggeri per il bombardamento. In tal caso, infatti, se la fusione riesce, si ha subito una somma di protoni che sale molto al di sopra dell'uranio.

Con questo criterio, all'Istituto Nobel di Stoccolma è stata ottenuta la produzione artificiale dell'elemento 102, il decimo della serie artificiale. Lo si è ottenuto bombardando l'elemento artificiale Curium con ioni di carbonio.

Teoricamente dovrebbe essere possibile arrivare sino all'elemento di numero 118. All'Università di Berkeley, in California, è in corso di svolgimento

un programma di esperimenti che prevede la creazione di sei nuovi elementi artificiali oltre il 102. Viene utilizzato, all'uopo, un acceleratore di nuclei leggeri, di numero atomico sino a 20 e più.

L'acceleratore di particelle è un apparecchio altrettanto e più essenziale per l'analisi del nucleo e delle interazioni delle particelle tra loro. Si è spento da poco Ernest Lawrence, l'ideatore della prima grande macchina acceleratrice di particelle: il ciclotrone. Prima del ciclotrone il bombardamento del nucleo veniva effettuato servendosi o di raggi naturali, quelli emessi dalle sostanze radioattive e i raggi cosmici, oppure di dispositivi elettrostatici e lineari. L'energia che questi ultimi riuscivano a comunicare alle particelle era molto modesta. Con il ciclotrone, invece, sfruttando contemporaneamente la proprietà del campo magnetico di incurvare la traiettoria delle cariche elettriche e quello di un campo elettrico pulsante di comunicare impulsi di energia alle particelle stesse, si riesce a dare un percorso spiraliforme ai proiettili lungo il quale questi acquistano una elevatissima velocità (dell'ordine della velocità della luce), capace di sfondare la barriera nucleare o mesonica. Nel 1954 contemporaneamente da Veksler in U.R.S.S. e da McMillan negli U.S.A. venivano scoperti i principi che sono alla base delle più moderne macchine acceleratrici: i sincrotroni per elettroni e per protoni. Nei sincrotroni le particelle hanno un percorso circolare e non spiraliforme. Le energie conseguibili dalle particelle passano da circa 50 Mev per i ciclotroni alle decine o centinaia di Gev nei sincrotroni (Mev = milione di elettronvolt; Gev = miliardo di elettronvolt; elettronvolt = energia acquistata da un elettrone accelerato dalla differenza di potenziale di un volt). Nel bevatrone (proto-sincrotone) di Berkeley gli ioni positivi di idrogeno acquistano energie dell'ordine di 6 Gev. Nel sincrofasotrone (proto-sincrotrone) di Mosca le particelle raggiungono i 10 Gev. Entro il '60 saranno ultimati i grandi protosincrotroni di Ginevra (per conto del CERN) e di Brookhaven (U.S.A.), da 25 Gev. Mentre in U.R.S.S. sono già in fase avanzata di studio protosincrotroni da 50 Gev e più, negli U.S.A., dalla Midwerstern University Research Association American è stato proposto un colosso da 1000 Gev. Se si tiene conto che il sincrofasotrone di Mosca ha richiesto oltre 35000 t di ferro, non è difficile immaginare le proporzioni che verrebbe ad assumere questa macchina. D'altro canto idee nuove stanno sorgendo anche in questo sviluppatissimo settore della fisica nucleare.

Nonostante tali colossali macchine, particelle di energia estremamente più elevate vengono offerte dai raggi cosmici. Quelle primarie, ai confini dell'atmosfera, raggiungono i 10^{18} elettronvolt. Ma bisogna attendere che i satelli artificiali divengano un po' più comodi per mandare i fisici con lastre, camere a bolle e contatori a catturarli. I raggi cosmici secondari hanno lo svantaggio di non avere una direzione privilegiata e una notevole intensità. Tuttavia numerose sono le particelle scoperte dall'analisi dei raggi cosmici.

Tra queste e quelle prodotte per mezzo degli acceleratori, le particelle « elementari » oggi conosciute sono 32. Alcune di esse hanno una vita media più che effimera (la vita media del mesone π^0 (pi-greco neutro) è $<$ di 10^{-16} sec!), ma anche nella loro breve esistenza esse lasciano la loro traccia sulle lastre o emettono il loro segnale nei contatori.

Non esiste ancora una teoria soddisfacente delle particelle elementari. Si è fatto un grande passo avanti in questa direzione, da un punto di vista empirico, con la determinazione della cosiddetta costante di accoppiamento. Essa caratterizza i tre tipi di interazioni tra particelle. Per le interazioni elettromagnetiche il valore della costante di accoppiamento α (che fornisce il grado della forza che interviene nell'interazione) è $\alpha = 1/137$; per le interazioni forti invece $\alpha = 1$, mentre per quelle deboli è $\alpha = 10^{-12} \sim 10^{-14}$. Il valore $1/137$, nel caso elettromagnetico, si ottiene moltiplicando la carica dell'elettrone al quadrato (e^2) per $2\pi/hc$, ove h è la costante di Planck e c è la velocità della luce.

Le interazioni elettromagnetiche sono quelle che interessano le forze di legame tra elettroni e nucleo. Le interazioni forti riguardano invece le forze nucleari implicate nei processi di diffusione (scattering) e produzione di nucleoni mesoni π, iperoni e mesoni k. Le interazioni deboli, infine, governano i processi di decadimento di numerose particelle.

La fisica è alla ricerca di una interpretazione unitaria dei diversi campi di forza. Alcuni fisici pessimisti pensano tuttavia che tale ricerca continuerà ancora per almeno una trentina d'anni, se dovesse conservarsi il ciclo con cui sinora le più importanti generalizzazioni si sono ottenute.

Parlando di particelle non abbiamo fatto alcun cenno alle antiparticelle che sono comprese in quel numero 32 che abbiamo dato. E' perchè esse meritano un discorso a parte.

Antimateria. Coniugazione della carica.

La fisica quantistica sorse indipendentemente da quella relativistica. Ma ambedue nacquero dalla esigenza di risolvere due importanti problemi della fisica classica. Questa non riusciva a spiegarsi secondo i concetti consueti della termodinamica il fenomeno di assorbimento ed emissione della radiazione da parte di un corpo nero. Planck arrivò a trovare la giusta formula interpretativa solo a patto di postulare la necessità di uno scambio discontinuo, per quanti, tra radiazione e materia. Era posta così la base per il futuro sviluppo di tutta la meccanica quantistica.

Il secondo problema che la meccanica classica non sapeva comprendere era il risultato negativo delle delicate esperienze di Michelson-Morley, che miravano, invano, a mettere in rilievo il moto assoluto della terra rispetto all'etere, allora ritenuto il mezzo di propagazione delle vibrazioni elettromagnetiche. Dopo che Lorentz era riuscito a stabilire delle formule empiri-

che di adattamento tra i risultati dell'esperienza e la teoria classica dell'elettromagnetismo, Einstein tagliò il nodo gordiano postulando la costanza della velocità della luce: la luce ha, rispetto ad un osservatore posto su di un sistema inerziale di riferimento, sempre la medesima velocità, indipendentemente dal moto della sorgente luminosa. Questo postulato forma la base della relatività speciale o ristretta. Lavorando matematicamente su questa base discendono poi tutte le altre conseguenze relativistiche della cinematica.

Con queste due ardite operazioni aveva tuttavia inizio un grande divorzio in fisica. La relatività è fondata su di una concezione continua della realtà, la meccanica quantistica su di una concezione discontinua dei processi di interazione. Ma ambedue sono state sempre convalidate, nel limite degli errori e delle incertezze sperimentali, dalla realtà.

Al di là delle insuperate divergenze di principio, i primi tentativi di accoppiamento delle teorie sono riusciti abbastanza felici, anche se una prudente riserva viene tuttora mantenuta e per l'una e per l'altra. (Tra i fisici è molto diffusa la convinzione che le teorie non sono, in fondo, che delle « ipotesi di lavoro » nel continuo sforzo di dominare la natura).

La grande opera iniziata da Dirac di relativizzare la meccanica quantistica ha dato due frutti di indubbio grande valore: interpretazione relativistica del principio di esclusione di Pauli, postulato dallo scienziato svizzero solo come unica via di uscita per spiegare alcuni risultati della spettroscopia; previsione dell'esistenza dell'antimateria. E' quest'ultimo frutto che a noi ora interessa.

Le famose equazioni generali di Dirac sull'elettrone, sono quanto di più bello e di più logico, dal punto di vista matematico, si possa immaginare. Partendo solo dalla massa e dalla carica dell'elettrone, Dirac riesce a dedurre matematicamente per sola via teorica lo spin (momento rotatorio) dell'elettrone, il suo momento magnetico e il suo comportamento nell'atomo di idrogeno. Un successo così rilevante delle equazioni di Dirac richiamò subito l'attenzione di tutti i fisici. Tuttavia quelle equazioni avevano il loro apparente punto nero, giacchè esse conducevano matematicamente alla necessità di ammettere l'esistenza di elettroni ad energia negativa. Ad un certo punto dello sviluppo matematico delle equazioni per l'elettrone, infatti, si presenta per l'energia cinetica dell'elettrone una formula di questo genere:

$$I = \pm (m_0 c^2 + p^2/2 m_0 + \ldots)$$

(p è l'impulso della particella, m la massa « di riposo », c la velocità della luce; sono trascurati termini d'ordine infinitesimali). Come si vede, I può variare entro due intervalli separati tra loro (da $-\infty$ a $-m_0 c^2$, da $m_0 c^2$ a $+\infty$). Ora avviene che poichè nella meccanica non quantistica l'energia cinetica può variare solo con continuità, l'elettrone non può passare da un intervallo all'altro, per cui se I inizia il moto con valori positivi, stati ad

energia negativa non vengono mai in considerazione. Nella meccanica quantistica, invece, questo ragionamento non deve valere, perchè non si può più affermare che I vari con continuità. In generale nulla la fisica può dire su ciò che avviene nel tratto $-m_0c^2$, $+m_0c^2$ se non affermare che tale salto è teoricamente possibile. Tenendo poi conto che l'energia del primo stato è inferiore a $-m_0c^2$ e quella del secondo superiore a m_0c^2, l'energia necessaria per « il salto » dovrebbe superare, sia pur di poco, $2\,m_0c^2$. Considerate queste cose, Dirac piuttosto che abbandonare la sua teoria preferì andare alla ricerca della interpretazione del significato di un salto di tal genere e della effettiva possibilità della creazione, quindi, di elettroni ad energia negativa.

Secondo l'insigne fisico inglese, lo spazio privo di cariche elettriche non è da pensarsi come uno spazio in cui non vi siano elettroni, ma in cui vi sono al contrario infiniti elettroni a energia negativa, e precisamente uno per ogni stato stazionario. Quando ad un elettrone normale si riesce ad imprimere una energia di almeno $2\,m_0c^2$ e lo si manda a passare, ad esempio, attraverso un forte campo di forza nucleare, si ottiene una modificazione della distribuzione normale. Si ha precisamente il passaggio di un elettrone dallo stato ad energia negativa, nel quale esso non dava nessun segno della sua presenza, allo stato ad energia positiva. La nuova distribuzione differisce in questo dalla precedente: la lacuna lasciata si manifesta agli apparecchi di ricerca come un elettrone positivo, o antielettrone, mentre l'elettrone invertito si presenta come un comune elettrone. In che cosa differisce, poi, fisicamente un elettrone da un antielettrone? In questo, che l'antielettrone ha la carica invertita rispetto al primo, mentre massa, spin (momento angolare), stabilità e impossibilità di generazione spontanea coincidono per entrambi. Inoltre, poichè, come l'elettrone, l'antielettrone ha un momento magnetico, ruotando esso nello stesso senso di un elettrone la polarità risulta invertita, cioè i poli nord e sud risultano scambiati.

L'antielettrone, o, come allora si chiamò, il positrone, fu effettivamente trovato da C. D. Anderson, all'Istituto di tecnologia di California, tra le particelle prodotte dai raggi cosmici in una camera a nebbia, nel 1931. Si pose poi sin d'allora il problema di vedere se le equazioni di Dirac, leggermente modificate, potessero essere applicate anche al protone. Risolta teoricamente in senso affermativo la questione, si passò all'indagine sperimentale, che si è risolta positivamente solo nel 1956 ad opera di E. Segrè, C. E. Wiegand ed altri, con l'ausilio del bevatrone dell'Università di Berkeley. In seguito il medesimo successo si è avuto per l'antineutrone. La fiducia nella esistenza di una antiparticella per ogni particella si è così estesa ed oggi tra quelle riconosciute e quelle teoricamente ammesse, si hanno 14 particelle e 14 antiparticelle, più quattro particelle « autoconiugate », aventi, cioè, proprietà uniche.

L'interpretazione di Dirac della natura dell'antimateria lascia pensare ad un « sottostrato » della realtà, ad un mondo potenziale a noi impercetti-

bile, che ha qualcosa di misterioso. Oggi si è più propensi a considerare la creazione delle antiparticelle come una semplice operazione di trasformazione della carica, da cui la dizione di « coniugazione della carica » che si dà a tale operazione. Il fatto, tuttavia, che in natura esista solo il tipo comune di materia, lascia pensare ad una accentuata asimmetria non molto gradita al gusto dualistico dei fisici. Non è che l'antimateria possa coesistere con la materia, giacchè entrambe, a distanze ravvicinate, si autodistruggono. Ma nulla vieta di pensare che siano possibili galassie, e quindi mondi, di antimateria. A questo punto, però, il discorso si fa più complicato e più vasto. Sorge innanzitutto l'esigenza di approfondire meglio il concetto di simmetria delle leggi fisiche, che porta a sua volta alla questione della conservazione delle leggi fisiche. Dopo la caduta della conservazione della parità nelle interazioni deboli, il problema è diventato di maggiore attualità ed interesse.

Conservazione della parità e delle leggi fisiche.

Il concetto di parità è legato a quello di inversione spaziale. Una inversione spaziale si ottiene quando si cambiano di segno tutte le coordinate di un sistema fisico. Per semplificare le cose, ma anche senza perdita di generalità, consideriamo un sistema fisico che abbia simmetria assiale (rispetto, ad esempio, all'asse orizzontale), in modo che le considerazioni di inversione possono essere sostituite da quelle di riflessione. Esaminiamo ora un fenomeno fisico A e la sua immagine speculare A'. Se il fenomeno corrispondente a questa immagine è realizzabile, allora noi diciamo che i fenomeni A e A' sono simmetrici rispetto a questa riflessione e c'è conservazione della parità. Se l'immagine A' non è realizzabile, o differisce da A sotto altri aspetti (ad esempio, per una differente energia di formazione, nelle righe spettrali, ecc.), allora noi diciamo che non c'è simmetria rispetto al piano, o, non c'è conservazione della parità.

Sino alla fine del 1956 non c'era stato dubbio che sia nelle interazioni forti che in quelle elettromagnetiche e deboli valesse in tutto il suo rigore la conservazione della parità.

Ma da un po' di anni i fisici erano assillati dal seguente problema. Il mesone τ^+ (tau) ha una massa di $966{,}3 + 2{,}1$ M_e (1) e una vita media di $(1{,}19 + 0{,}05) \times 10^{-8}$ sec. Il mesone Θ^+ (teta) ha quasi la medesima massa e durata, cioè $966{,}7 + 2$ M_e e $(1{,}21 + 0{,}04) \times 10^{-8}$ sec. Ora, secondo la definizione di parità queste particelle dovrebbero considerarsi differenti, ma l'identità della loro massa e durata faceva restare un po' perplessi i fisici. Per uscire

(1) L'espressione M_e indica la massa elettronica, quindi il mesone tau è $966{,}3 + 2{,}1$ volte più *massivo* (più pesante) dell'elettrone. La vita media rappresenta il tempo in cui un insieme di particelle soggette a decadimento (trasformazione) si riduce a metà.

dall'imbarazzo, due fisici cino-americani, T. D. Lee e C. N. Yang avanzarono l'ardita ipotesi che la conservazione della parità non valesse per le interazioni deboli, cui appartengono i decadimenti delle precedenti particelle. In varie esperienze svoltesi tra la fine del 1956 e il 1957, fu brillantemente provato che la parità non è effettivamente conservata nei processi di decadimento delle interazioni deboli. Nel caso particolare del decadimento β e Co^{60} (cobalto 60), si notò una marcata asimmetria nella distribuzione angolare delle particelle β rispetto al piano del filo portante la corrente del magnete che allinea i nuclei del Co^{60}.

La caduta della simmetria in questo particolare settore della interazione ha provocato grande scalpore nel mondo della fisica. Scalpore, tuttavia, che è stato mitigato dalla circostanza che nell'insieme delle due operazioni, coniugazione della carica (C) e riflessione spaziale (P) la simmetria è invece conservata, come è stato dimostrato in esperienze successive a quelle dianzi citate.

Cosa significa precisamente questo? Nel processo di decadimento beta, ad esempio, viene emesso un neutrino che risulta muoversi come si muove una vite sinistrorsa lungo la sua direzione di traslazione. L'immagine speculare di questo neutrino sarebbe un neutrino destrorso, ma esso non esiste in natura. Tuttavia tale immagine speculare ci dice come si comporterebbe un antineutrino nel mondo dell'antimateria. Così se esistono mondi di antimateria, i loro neutrini sono destrorsi nel senso che ora abbiamo illustrato.

Nonostante la provata simmetria per le due operazioni (C) e (P), la fiducia concessa « a priori » alla simmetria e quindi alla conservazione delle leggi fisiche è rimasta scossa.

Un riesame critico di tutto l'intero problema è all'ordine del giorno.

Prendiamo ad esempio in esame le equazioni generali del moto della meccanica. La conservazione del momento lungo una direzione sussiste se il moto resta invariato, nel senso illustrato a proposito della parità, dopo traslazione dell'intero sistema lungo tale direzione. La conservazione del momento angolare intorno ad una certa direzione sussiste se il moto resta invariato dopo una rotazione arbitraria intorno a tale direzione. La conservazione dell'energia esiste se il sistema che la rappresenta ad un dato istante resta invariato dopo traslazione nel tempo.

Sinora queste proprietà di simmetria e di isotropia della natura non sono mai state messe in dubbio e, quel che conta, non sono mai state contraddette dall'esperienza. Ma è anche vero che esse sono semplicemente postulate, non sono vere a priori.

E' di un certo interesse rilevare che il principio di conservazione dell'energia è stato messo in dubbio, e indipendentemente da questi problemi, da due professori inglesi Gold e Bondi, astronomi. Gold e Bondi, poco più di dieci anni fa, azzardarono la loro ipotesi come unica via di uscita per la

interpretazione dell'attuale struttura dell'Universo, quale si mostra attraverso le indagini astrofisiche.

Come è noto, la distribuzione della materia cosmica è, relativamente, pressochè uniforme e costante, pur nella espansione cui l'Universo sembra soggetto. Inoltre l'età delle popolazioni galattiche e stellari sembra notevolmente differente. Esistono galassie in formazione e galassie vecchie, stelle appena in fieri e stelle tramontate e fredde. L'interpretazione di questi due « protocolli » che ci vengono dallo spazio sarebbe notevolmente semplificata dalla supposizione che ci sia, nel cosmo, una continua, per quanto sporadica, creazione dell'energia e della carica elettrica dal nulla.

E' notevole il fatto che l'esigenza di una ipotesi come quella precedente rappresenta il punto di approdo di due problemi diversi. Ma, come tutti sanno, trecento e più anni di validità sperimentali della conservazione delle leggi fisiche sono contro tale bizzarra ipotesi.

Il problema è comunque un problema aperto. Pensare di poter arrivare ad organizzare delle esperienze cruciali, se si tien conto del modo di operare della fisica nucleare, è, almeno con i metodi attuali di indagine, impossibile. Ma il futuro può serbarci delle occasioni ora insperate.

Un'altra questione di grande importanza che dà da pensare a numerosi fisici di avanguardia, e che ha una indiretta attinenza con questi problemi è quello della antigravità. La teoria dei campi di forza della moderna fisica non sarebbe aliena dal considerare anche il campo gravitazionale come qualcosa di simile al campo elettromagnetico e al campo nucleare associato alle particelle. Se oggi si chiede ad un ingegnere o anche ad un comune fisico cos'è la gravitazione, nonostante la conoscenza di Newton e di Einstein si può essere certi di ottenere una risposta evasiva, se non proprio spiritosa. La gravitazione è un ente fisico molto vistoso nell'ambito delle dimensioni planetarie, ma è qualcosa di effimero in quelle delle dimensioni subatomiche. La formula di Newton ci dice solo come varia la forza gravitazionale tra due corpi al variare della loro massa e della loro distanza, non prende affatto in considerazione le caratteristiche, le peculiarità della forza stessa. Questo non avviene per la formula di Coulomb, che è stata lentamente ma profondamente analizzata sino a giungere alla convinzione che il campo elettromagnetico è determinato dallo scambio di fotoni tra protoni ed elettroni.

Se inoltre si considerano i mesoni come i quanti di azione tra protoni e neutroni nell'ambito del campo nucleare, perchè non considerare anche il campo gravitazionale determinato dallo scambio di un quanto elementare di azione tra particelle subnucleari? Ossia, non può il campo gravitazionale essere considerato un altro tipo di campo di forza associato alle particelle, ma avente un raggio d'azione ed una intensità diversa da quello elettromagnetico e da quello nucleare?

Giunti a questo punto non ci vuol molta fantasia per porre l'altra domanda: alle antiparticelle non potrebbe essere associato un campo antigravitazionale? Una risposta affermativa ci pone immediatamente in rottura con Einstein e il suo principio di equivalenza. Questo, tuttavia, è un periodo di tempo sfavorevole alle autorità « precostituite ».

Ricordiamo a questo punto che il rapporto tra forza ed accelerazione, per uno stesso corpo, risulta sempre uguale sia se la forza agente è quella gravitazionale (razzo in caduta libera), sia se è un'altra qualsiasi (quella, ad esempio, prodotta dalla combustione dei propergoli del razzo).

Risulta uguale, naturalmente, almeno entro i limiti delle accurate esperienze di Eötvös. Orbene, Einstein giustifica l'equivalenza tra massa gravitazionale e massa inerziale con la considerazione che gli effetti fisici di un campo gravitazionale sono uguali a quelli prodotti da un'accelerazione costante. Un viaggiatore spaziale in un razzo dotato di moto accelerato è sospinto costantemente in coda al razzo, e le cose vanno come se ci fosse una forza gravitazionale che lo attira in basso, ove il « basso » è la parte posteriore del razzo.

Evidentemente un campo antigravitazionale deve produrre attrazione tra anticorpi, ma repulsione tra materia ed antimateria. Immaginiamo allora due osservatori, uno « materiale » e l'altro « antimateriale », in un ascensore in caduta libera (sorvolando sul pericolo che rappresenta una così stretta vicinanza tra qualità di materia opposta). Il primo si trova in assenza di gravità, l'altro invece è schiacciato contro la volta dell'ascensore a causa della repulsione terrestre. Ma se poniamo questi due stessi osservatori nello spazio lontani da ogni tipo di materia e, in un razzo, li dotiamo di un'accelerazione costante, essi risentono ambedue dello stesso effetto inerziale, sono, cioè, ambedue sospinti verso la parte posteriore del razzo. L'equivalenza viene così a mancare e con essa la base della relatività generale. (Che l'inerzia di una antiparticella risulti positiva è stato osservato nelle esperienze sull'antiprotone all'Università di Berkeley).

Le obiezioni di principio che si possono muovere alla ipotesi di una antigravitazione non sono molto convincenti, e così il problema della validità della relatività generale è come mai nel passato un problema aperto.

Non possiamo chiudere questa breve rassegna di fisica senza accennare al rapporto tra struttura fisica del mondo e linguaggio matematico. Gli schemi matematici più astratti, calcolo tensoriale, calcolo spinoriale, teoria dei gruppi astratti, si mostrano ogni giorno di più indispensabili per una adeguata descrizione della complessa fenomenologia e del microcosmo e del macrocosmo. E' un fatto che numerose questioni di fisica nucleare e di cosmologia sono oggi trattate con algoritmi matematici per i quali non esiste nessuna possibilità di rappresentazione comune, riferendosi essi a spazi e a

rapporti tra enti geometrici del tutto indipendenti da uno spazio tridimensionale e dalla geometria euclidea.

In poche parole, un modo completamente nuovo e rivoluzionario di concepire la natura si va delineando alle frontiere della fisica. Le cui conseguenze non potranno per l'avvenire non farsi sentire in ogni campo del pensiero e dell'attività umana. Senza contare che realizzazioni ben più straordinarie di quelle dell'era atomica e dell'era missilistica potranno seguire le conquiste teoriche.



PARATA MILITARE SVIZZERA



Alla parata hanno partecipato circa 20.000 uomini, 3500 automezzi, 750 cavalli, 150 carri, 100 aerei.



CONTABILITA'
E STATISTICA DEI MATERIALI

Gen. di brig. Umberto De Zuani

Nel mio articolo « L'evoluzione degli ordinamenti amministrativi nei Corpi dell'Esercito dal 1910 ad oggi », pubblicato in questa rivista nel novembre 1951, tra l'altro, è detto che:

« Snellita la regolamentazione ed attribuite più opportunamente le responsabilità amministrative, si potrebbe del pari alleggerire il lavoro contabile che pesa direttamente sui Corpi, sia in pace che in guerra, mediante lo studio e l'attuazione di moderni e pratici sistemi, dando una più estensiva applicazione alla meccanografia come già avviene in altri Eserciti »,

ed ho altresì propugnato, fin da allora, lo studio dei vari problemi, per dare ad essi una risoluzione consona agli interessi dell'Esercito e del Paese.

Lo snellimento della regolamentazione è necessità sì ampliamente da tutti riconosciuta, che non ritengo opportuno soffermarmici a lungo, sufficiente essendo il suo richiamo; di pari passo occorre però attribuire le dirette responsabilità amministrative a coloro che effettivamente operano ed agiscono nel campo amministrativo dei Corpi, svincolando da ogni responsabilità di gestione, gli ufficiali delle armi, che per gli studi compiuti alle Accademie, per la loro cultura squisitamente e spiccatamente tecnico-militare nei settori dell'addestramento, della disciplina, dell'uso ed impiego delle armi e dei nuovi mezzi di offesa e di difesa — e qui entriamo in un campo quanto mai vasto ed in continuo sviluppo, che deve essere costantemente seguito — non possono formarsi e possedere anche quella cultura amministrativa e contabile, necessaria per seguire l'amministrazione dei Corpi e la gestione sia del denaro, sia del materiale.

E' opportuno su ciò richiamare l'attenzione su un dotto, competentissimo, e quanto mai interessante scritto, del direttore di divisione dott. Mario Musone, dal titolo « L'amministrazione nell'Esercito riferita all'attività del Comandante di Corpo », pubblicato nel n. 1 del trimestre gennaio-marzo 1957 della rivista: « La Scienza e la Tecnica dell'Organizzazione nella Pubblica Amministrazione ».

Semplificazioni grandissime, importanti e di vasta portata debbono essere attuate nel settore amministrativo-contabile, per la parte che si riferisce alla contabilità, che, come tutti ben sappiamo, non è altro che la traduzione

grafica in cifre, o per meglio dire, la fotografia dei fatti amministrativi. Con la naturale evoluzione dei metodi e dei sistemi di lavoro, con le accresciute esigenze della vita sociale, e di conseguenza anche di quella militare, la tenuta dei conti col vecchio sistema amanuense, non può essere più consentita, perchè lenta, inceppante e perchè fornisce troppo tardi i risultati dei quali i Capi abbisognano.

Inoltre tutte le rilevazioni statistiche che all'Amministrazione Pubblica occorrono, debbono ottenersi rapidamente, si può dire nella stessa, od entro pochissime giornate dall'insorgere della loro necessità, altrimenti esse vengono a perdere ogni utilità ed ogni efficacia. E' ben noto che nelle Pubbliche Amministrazioni, e tra queste anche nell'Esercito, le risultanze statistiche non possono non corrispondere ai dati contabili, altrimenti sarebbero errate, o peggio ancora falsificate.

L'attuale sistema di contabilità amanuense tende solo alla resa dei conti e non può, ovviamente, fornire elementi analitici sufficienti per ricavare risultati statistici, utili non solo allo studioso di questa disciplina, ma altresì per fornire ai Capi ed ai Direttori dati di controllo funzionale e comparativo, ai fini di una completa indagine amministrativa e per lo studio e predisposizione dei futuri programmi.

1. - La statistica.

Poniamoci ora questa domanda: è possibile ottenere rapide situazioni statistiche, quali sarebbero necessarie, con una contabilità tenuta ancora a mano? Si deve rispondere negativamente.

La contabilità amanuense è forzatamente riassuntiva, mentre le rilevazioni statistiche richiedono di scendere nei più piccoli particolari ed in analisi minuziose. Attualmente in un solo ordine di pagamento, pur dello stesso capitolo, vengono riepilogate più fatture, per voci tra di loro spesso diverse; così richieste di scarico comprendono moltissimi buoni di distribuzione, riferiti a più motivi. Per ottenere una contabilità analitica amanuense, che soddisfi anche alle esigenze statistiche, occorrerebbe aumentare notevolmente il numero degli ordini di pagamento per le gestioni del denaro, e delle richieste di scarico e carico per quelle dei materiali, il che comporta accrescimento di lavoro di scritturazione e di registrazione e necessità di nuovo personale.

L'esigenza di ordinate, esatte e rapide rilevazioni statistiche è diventata una necessità di primo piano, come lo dimostra la avvenuta costituzione, col D. M. 26 marzo 1957, presso lo Stato Maggiore Difesa, della Sezione di statistica, meccanografia e ricerca operativa, e presso gli Stati Maggiori di ciascuna Forza armata, degli uffici corrispondenti. Appare quindi evidente la utilità di dover abbandonare, e molto sollecitamente, i vecchi sistemi amanuensi per adottare invece, integralmente, quelli più moderni meccanografici che, oltre a sgravare di un lavoro pesante e quanto mai ingrato gli uffici

di amministrazione dei corpi, enti, istituti e stabilimenti militari, assicurano celerità, regolarità, esattezza e consentono agevolmente, senza alcun eccessivo lavoro, l'esecuzione delle varie rilevazione statistiche.

Fino ad oggi nell'Esercito, riferendoci alla parte amministrativo-contabile, l'uso delle macchine meccanografiche è stato applicato alla tenuta della contabilità del materiale ed alla compilazione dei fogli di stipendio, ma occorre riconoscere che non si è ancora giunti alla meccanizzazione integrale, con tutti i vantaggi che da essa debbono derivare.

In questa breve esposizione desidero accennare alla meccanizzazione dei conti del materiale, al cui studio iniziale ho collaborato gettando le basi delle norme contenute nella pubblicazione n. 5267, approvate con decreto 1° luglio 1956 del Ministro per la Difesa, di concerto con quello per il Tesoro. E' ovvio che ogni studio, per quanto diligentemente e attentamente elaborato, non può ritenersi immediatamente perfetto, sì da non dover subire più nessuna pur lieve modifica o variante, in quanto la perfezione si ottiene sempre in tempi successivi, specialmente dopo l'esecuzione degli esperimenti pratici, che costituiscono il banco di prova di ogni nuova regolamentazione, determinando altresì quanto del vecchio si può considerare sorpassato, o superfluo, e quindi da sopprimere. Non ritengo di contraddirmi dicendo che, dopo l'attuazione pratica delle norme contenute nella citata pubblicazione n. 5267, tanto esse, quanto altre disposizioni contenute in precedenti leggi o regolamenti, possono venire modificate oggi in meglio, ed ancor più perfezionate lo saranno di certo, nel futuro domani.

2. - Contabilità amanuense e contabilità meccanografica.

E' appena da accennare che esiste, come effettivamente deve esistere, una grandissima differenza tra i concetti informatori fondamentali della tenuta di una contabilità col sistema amanuense, e quella da tenersi invece meccanograficamente.

La contabilità tenuta con scritturazioni a mano, abbisogna di registri rilegati in precedenza, nei quali si debbono scrivere o registrare diciture e cifre, in modo chiaro e ben leggibile; inoltre, ai fini del controllo, le varie pagine o fogli, debbono offrire le cosiddette quadrature, in modo che i totali o le differenze tra le varie colonne interne, e quelle riassuntive, corrispondano esattamente. Sono inoltre da tenere presenti i concetti di interdipendenza tra un registro e l'altro, cioè tra i riassuntivi e gli analitici della stessa materia, nonchè le lunghe e difficili operazioni di controllo, occorrenti per accertare che gli importi scritti nei registri riassuntivi, corrispondano esattamente con quelli riportati nei partitari analitici. Quante e quante volte si sono verificati errori di posposizione di cifre, o di registrazioni riportate, per pura svista, in un partitario, piuttosto che in un altro?

La legge per l'amministrazione del patrimonio e per la contabilità generale dello Stato, al capo V, art. 73 e seguenti, ed il relativo regolamento, al titolo XIII, art. 610 e seguenti, dettano le disposizioni base fondamentali, per il rendimento dei conti giudiziali, mentre le norme particolareggiate sono contenute nei regolamenti speciali di ciascuna amministrazione, giusta l'art. 620 del sopra citato regolamento per l'amministrazione del patrimonio e per la contabilità generale dello Stato.

E' bensì vero che, come ha scritto con dotta competenza il col. De Giorgio nel n. 2 del Bollettino d'Informazioni dei Servizi di Commissariato e di Amministrazione militare del 1° novembre 1958, la legge ed il regolamento summenzionati, abbisognano di essere aggiornati, ma io vedrei attuare anche, oltre ad un aggiornamento, delle effettive semplificazioni e più precisamente l'emanazione di norme generali, che, senza scendere, come è attualmente, in tanti particolari, costituissero la grande via maestra, alla quale affiancare, per ciascuna amministrazione, regolamenti consoni ed adatti alle rispettive esigenze.

Sarebbe così molto più facile modificare i regolamenti, aggiornandoli alle esigenze funzionali di ciascun Dicastero, in relazione allo sviluppo ed al progresso umano e sociale.

3. - Meccanizzazione integrale della tenuta dei conti.

Innovazione urgente, che si propone, sarebbe di sancire, nella legge e nel regolamento generale, l'obbligatorietà per tutte le amministrazioni pubbliche di utilizzare in pieno i sistemi meccanografici per la tenuta e la resa di tutti i conti, e per le corrispondenti rilevazioni statistiche; giungere cioè alla meccanizzazione integrale del lavoro negli uffici amministrativo-contabili, come ho propugnato e sostenuto nel Convegno sui problemi dell'automazione, tenutosi a Milano, a cura del Consiglio Nazionale delle Ricerche (comunicazione scientifica gruppo 2-C) dall'8 al 13 aprile 1956.

La meccanizzazione integrale del servizio amministrativo - contabile comporta riduzione di lavoro, e quindi anche di personale che non sarà certamente licenziato, come erroneamente si teme, ma invece più utilmente impiegato, specialmente per le aumentate esigenze statistiche e dei controlli ad esse rilevazioni connesse. Sarebbe troppo lungo accennare ora a tutti i possibili lavori che in tale settore si possono eseguire con la meccanizzazione integrale, una semplice elencazione non illustrerebbe a sufficienza i problemi che si vogliono trattare.

In questo scritto desidero chiarire soltanto le semplificazioni e le innovazioni, che si potranno conseguire, nella tenuta e resa della contabilità e per la statistica dei materiali di tutti i gruppi, ed altresì dei medicinali ed articoli farmaceutici.

Un lavoro ingente e pesante che comporta impiego di tempo e di personale nella tenuta dei conti dei materiali, deriva dalla prescrizione che essi siano tenuti, oltre che a quantità, anche a valore. Essa trae origine dalle norme contenute nel secondo comma dell'art. 2 del regio decreto 18 novembre 1923, n. 2440, recante nuove disposizioni sull'amministrazione del patrimonio e sulla contabilità generale dello Stato, e di quelle contenute negli articoli da 20 a 35 e 146 del regolamento emanato in conseguenza dell'anzidetto regio decreto. E' logico che le disposizioni in quell'epoca emanate, prescrivessero la tenuta della contabilità dei materiali a quantità ed a valore poichè il valore costituiva base fondamentale essenziale del sistema contabile amanuense, ed elemento positivo di controllo delle quantità dei materiali esistenti, nonchè dei movimenti di carico e di scarico.

Nel sistema contabile amanuense, il rapporto *quantità-valore,* costituisce garanzia e sicurezza di regolarità nella tenuta dei conti, poichè una volta accertato che le corrispondenti « quadrature », delle quali ho parlato in precedenza, sono esatte, si può ritenere contabilmente perfetta la contabilità con la certezza che non esistono errori nè di trascrizione di cifre tra un registro e l'altro, nè tra i quantitativi contemplati nelle richieste di carico e scarico, e quelli trascritti sui registri. Errori che commessi involontariamente, danno luogo in sede di chiusura annuale delle contabilità, a ricerche lunghe e laboriose, che sono la causa principale, se non unica, del ritardo nella resa dei conti alle Direzioni per la revisione. E che dire degli errori compensativi, per cui spesso, allorquando si ritiene di avere scoperto l'errore, ci si accorge che ne sorge un altro ben più grave, per cui occorre ricontrollare tutto nuovamente da principio?

Sono fatti che sono sempre accaduti e che accadranno anche in seguito con il sistema amanuense, perchè è molto facile, per stanchezza del personale addetto, per un attimo di involontaria distrazione od altro, commettere qualche errore di inversione di cifre, di trasposizione di importi da una colonna all'altra, tra un documento ed un registro, od anche nei riporti da una pagina all'altra dello stesso registro e perfino nelle trascrizioni dei nomi.

Nei miei precedenti scritti, intesi a divulgare la conoscenza ed a propugnare l'impiego dei complessi meccanografici, non ho mai mancato di porre bene in evidenza i rilevanti vantaggi del loro impiego per la semplificazione e lo snellimento del lavoro negli uffici; non starò quindi a ripetere concetti già detti in passato e riprodotti anche da altri cultori delle nuove procedure. Mi soffermerò su alcuni dei più importanti, illustrandoli brevemente, premettendo che, parlando di schede perforate si può anche leggere nastro magnetico, in quanto quest'ultima innovazione è destinata, col tempo, a sostituirle. Abbiamo anche i calcolatori elettronici, capaci di immagazzinare milioni di « memorie », milioni di dati con la possibilità di disporre di uno qualunque di essi, in qualsiasi momento, il che consente di tenere una contabilità meccanografica, perfettamente aggiornata.

In un recente articolo, dal titolo: « Le calcolatrici elettroniche e il loro impiego militare », pubblicato nel n. 7-8 di luglio-agosto di questa rivista, il ten. col. g. (t.) Gino Parolin ha esposto i principi fondamentali tecnici, concettivi e funzionali delle calcolatrici elettroniche, auspicando la loro sollecita introduzione nelle Forze armate. L'A. esamina il problema sotto varie prospettive, delle quali la prima riguarda l'automazione delle attuali procedure nel lavoro d'ufficio e la seconda di poter attuare, ai fini logistici, tipi di procedure e di gestione completamente nuove, specialmente per quanto si attiene ad una maggiore tempestività e precisione nel campo dei rifornimenti, che sarebbero assicurati, secondo l'A. dalla possibile continua conoscenza dei dati aggiornati, ricavabili da esatte ed istantanee situazioni. Su tale argomento, non solo lo scrivente concorda, ma lo ha già ampiamente trattato in precedenti articoli, ampiamente sostenendo la necessità non solo ai fini amministrativi e contabili, ma altresì per il controllo, per le indagini statistiche e di ricerca operativa, di poter ottenere rapide situazioni esatte ed aggiornate costantemente. Il ten. col. Parolin nelle conclusioni del suo articolo, avverte che il campo dei rifornimenti non è l'unico che si delinei proficuo per l'impiego e la utilizzazione delle calcolatrici elettroniche e cita altri settori, tra i quali, primo in elencazione « l'Amministrazione » della quale noi in modo particolare ci occupiamo; seguono l'informazione operativa, la navigazione aerea, l'analisi crittografica ed altri.

L'Esercito dispone attualmente di 16 complessi o centri meccanografici a schede perforate, che rispondono bene alle esigenze per le quali vennero istituiti presso il Ministero ed i vari Comandi periferici; al loro potenziamento, aumento e dotazioni di calcolatori elettronici dovrà provvedere lo S.M.E. - Ufficio statistica, meccanografia e ricerca operativa, ai sensi del citato D. M. 26 marzo 1957. L'applicazione integrale dei procedimenti meccanografici rivoluziona completamente le antiche teorie, in base alle quali, chiunque abbia gestione di denaro o di materiali deve tenere personalmente la propria contabilità o servirsi, *sotto la sua responsabilità,* di persona di fiducia.

Tutte le contabilità potranno benissimo, anzi dovranno, con l'impiego dei sistemi meccanografici, essere tenute dai rispettivi centri ai quali i vari gestori invieranno, con le modalità che la pratica attuazione meglio riterrà opportune, l'elemento base fondamentale che dà inizio all'atto amministrativo, dal quale discende la registrazione. Tale elemento base può definirsi il seme dal quale dovranno nascere e svilupparsi *tutti* i successivi procedimenti, ed in base al quale verranno compilati tutti i documenti contabili e statistici necessari.

Una volta impressa una cifra, od una dicitura — codificata, ben si intende, su una scheda (o registrata su nastro magnetico) — il tutto verrà riprodotto una infinità di volte, senza possibilità di errori, ma anzi con la piena sicurezza che le successive trascrizioni, su qualunque documento, e

per qualsiasi motivo, riprodurranno sempre fedelmente gli stessi dati, poichè mentre l'uomo commette spesso errori involontari, ed anche volontari, le macchine non sbagliano mai. I responsabili delle gestioni non rimarranno estraniati dalla resa dei conti, in quanto tutti i documenti prescritti, in luogo di essere redatti da scritturali amanuensi, verranno compilati ben chiaramente, dalle macchine ed inviati successivamente ai gestori del denaro e dei materiali, che ne constateranno in breve tempo la regolarità in base ai documenti giustificativi in loro possesso.

Chi ha visitato il grande magazzino americano di Livorno, avrà facilmente constatato che i consegnatari dei vari padiglioni non tengono nessuna contabilità propria, ma è il centro meccanografico colà esistente, che registra tutte le operazioni di entrata e di uscita che gli vengono segnalate, che compila od aggiorna i vari documenti, trasmettendo un originale, con le risultanze e le rimanenze ai singoli consegnatari. In tal modo non sarà possibile, come si è verificato in passato, che qualcuno possa tenere, per fini illeciti, una doppia contabilità, una esatta e l'altra no.

Non ripeto quanto ho già scritto in precedenza sulle varie macchine che compongono un centro od un complesso meccanografico, e sulla loro utilizzazione, ma richiamo invece l'attenzione sull'inizio delle operazioni e sulla loro fine.

Per la redazione del documento base, che dà l'avvio a tutte le successive operazioni, occorre l'impiego di macchine da scrivere sia isolate, che collegate alle calcolatrici, oppure di macchine calcolatrici aventi anche la tastiera alfabetica, altrimenti dette macchine alfanumeriche, oppure di telescriventi. Con le normali macchine da scrivere, isolate o collegate alle calcolatrici, oppure con le alfanumeriche, si dovrà redigere il documento base in duplice o triplice copia a ricalco, una delle quali sarà inviata al centro meccanografico per la traduzione sulle schede.

Tale procedura presenta l'inconveniente che nella traduzione del documento in scheda si possa incorrere, da parte del personale addetto alla perforazione, in qualche involontario errore, per cui occorreranno sempre prudenziali cautele e misure di verifica e controllo, per accertare la perfetta esecuzione dell'operazione.

Applicando invece alla macchina con la quale si compila il documento base, il perforatore di banda, che ho dettagliatamente descritto, illustrandone l'impiego, nella Rivista Militare dell'aprile 1957, si ottiene l'automatica ed esatta corrispondenza del documento alla scheda, che può quindi essere subito immessa nel ciclo di lavorazione delle varie macchine, che costituiscono il centro, od il complesso meccanografico. L'impiego delle apparecchiature di banda perforata, nei procedimenti meccanografici è molto utile e quanto mai importante, ove si consideri che, specialmente per quanto è stato detto in precedenza, le rilevazioni statistiche richiedono una minuziosa analisi di tutte le operazioni, e quindi un numero rilevante di schede.

Con l'introduzione della statistica, la contabilità non può più essere fine a se stessa, col solo scopo della resa dei conti, ma dovrà del pari fornire gli elementi minuziosamente analitici, necessari per tutte le varie rilevazioni. Dovranno quindi venire predisposti opportuni studi ed adempimenti, per trasformare l'attuale sistema amanuense in un integrale sistema meccanografico snello e rapido.

Le attuali procedure amanuensi rendono molto difficile, lungo e laborioso effettuare le rilevazioni statistiche, delle quali si ravvisa la necessità, sia per il molto tempo ed il più numeroso personale occorrente, sia perchè i risultati si otterrebbero quando ormai il fenomeno che si vuole seguire, ha già compiuto il suo ciclo e le notizie delle quali si voleva disporre, sono già sorpassate e non più utilmente efficienti.

L'applicazione *integrale* dei sistemi meccanografici offre la piena esattezza di tutti i risultati, che vengono automaticamente controllati dalle stesse macchine, che producono elaborati chiari e ben leggibili. Per ricavare altri prospetti e documenti occorrenti per nuove necessità, specialmente statistiche, basterà predisporre nuovi pannelli di lavorazione per la tabulatrice, selezionare adeguatamente le varie schede che non potranno che riprodurre anche sui nuovi documenti, gli stessi dati fondamentali in loro impressi, senza timore di errori.

Tale sicurezza di esatta esecuzione di qualsiasi lavoro contabile o statistico, attuato col sistema meccanografico, elimina tutti i controlli computistici, che nel riscontro delle contabilità tenute a mano, richiedono invece impiego di molto tempo e di numeroso personale. La revisione si ridurrà solamente a quella amministrativa di merito, più rapida e veramente efficace; anche il servizio ispettivo ne risentirà innegabile vantaggio, poichè opererà su documenti di indiscutibile chiarezza ed esattezza, senza far perdere tempo agli ispettori per controllare i conteggi, eseguire i confronti tra i registri e la relativa documentazione, e rifare tutte quelle lunghe operazioni aritmetiche, con le ben note quadrature, che comportano sempre notevole impiego di tempo.

4. - Considerazioni finali e conclusione.

Per quanto precedentemente esposto, ed a conclusione del nostro studio, si esprime l'avviso che, con l'adozione della meccanizzazione integrale di tutte le procedure relative alla gestione dei materiali, la contabilità venga tenuta, in tutte le sue fasi, oltre che come resa dei conti, anche per i fini statistici delle scorte, dei rifornimenti, dei consumi, ecc., solamente a quantità, potendosi ottenere del pari il carico a valore, iniziale e finale delle gestioni.

Si conseguirebbe una grandissima semplificazione ed una rapida esecuzione di tutte le scritturazioni, riducendo il lavoro a circa meno della metà

di quello attualmente occorrente, in quanto verrebbero abolite tutte le moltiplicazioni ed i totali nelle richieste di carico e scarico, e nei documenti riepilogativi ad esse riferibili, ed eliminate le trascrizioni degli importi a valore sui vari registri.

Alla domanda che ci verrà certamente posta, sul modo come ottemperare alle prescrizioni dei citati articoli 2 (2° comma) del R. D. 18 novembre 1923, n. 2440, e da 20 a 35 e 146 del regolamento emanato in conseguenza dell'anzidetto R. D., si può rispondere che i dati a valore, occorrenti per dimostrare la consistenza del patrimonio dello Stato, nei riguardi dei beni mobili, si possono facilmente ricavare tanto all'inizio, quanto alla fine di ogni gestione, od esercizio finanziario, moltiplicando le consistenze quantitative iniziali e finali per i rispettivi importi parziali. Tali operazioni saranno automaticamente compiute dalle macchine, utilizzando le schede dei totali a quantità, integrate dei prezzi unitari, senza alcun intervento dei gestori o consegnatari, *alla stessa maniera che gli impiegati, ora addetti alla tenuta delle contabilità, effettuano tutte le operazioni aritmetiche occorrenti per la chiusura dei conti, senza l'intervento del superiore.*

Facendo operare le macchine, avremo non solo la massima garanzia della regolarità ed esattezza di tutte le operazioni, ma si potranno adottare procedure analitiche al massimo grado, che sono indispensabili per ottenere le rilevazioni statistiche, per la celerità dei controlli e per i più rapidi raffronti comparativi e di valutazione critica di ogni rilevazione.

Si esula in tal modo dal campo puramente contabile ai fini della resa del conto, per entrare, con l'ausilio della statistica, nel pieno settore amministrativo, direttivo o di comando e della ricerca operativa.

La meccanizzazione integrale richiede che l'intervento umano si attui, come ho già detto, solamente alla nascita dell'atto amministrativo, per inserirsi immediatamente nella perforazione delle schede; quindi come ho esposto nel mio scritto su questa Rivista dell'aprile 1957, trattando dell'impiego della banda perforata, sarà sufficiente che i magazzini, ed i centri amministrativi, vengano dotati di macchine base semplici, munite di apparecchiature di telebanda per il collegamento col centro meccanografico. I consegnatari dovranno aver cura della buona conservazione e manutenzione dei materiali, poichè a tutte le operazioni relative alla tenuta della contabilità, provvederanno i rispettivi centri meccanografici *che opereranno meglio, più esattamente e più rapidamente di qualsiasi provetto contabile.* Anche le « cartelle » o « schede » dello « schedario materiali » dovranno venire compilate, non dai consegnatari, ma bensì dai centri meccanografici, in base alle bande perforate che saranno fatte ad essi pervenire, per la compilazione di questi e di tutti gli altri documenti contabili e statistici prescritti, da inviare, per la parte contabile ai consegnatari, e per quella statistica, agli appositi uffici preposti a questa nuova, importante attività.

Dovranno avere valore legale, ai fini della resa dei conti, e per ogni operazione ispettiva e di controllo, solamente i documenti redatti dai centri meccanografici, che non sono suscettibili nè di alterazioni, nè di correzioni, le quali sono talmente evidenti da infirmarne immediatamente la validità. Essi non potranno inoltre venire sostituiti da altri, come è accaduto, e può verificarsi nelle scritturazioni amanuensi, per la difformità sia dei caratteri, sia delle spaziature, tra la tabulatrice e le altre comuni macchine da scrivere e contabili dei vari tipi.

Le più importanti aziende private, istituti bancari ed enti di diritto pubblico utilizzano integralmente, e con ottimi risultati funzionali ed economici, i procedimenti meccanografici; anche presso molti Ministeri e grandi Amministrazioni Pubbliche, sono in funzione complessi meccanografici per la semplificazione, snellimento e rapida esecuzione del lavoro amministrativo negli uffici.

A puro titolo orientativo ed informativo citiamo, tra quelli a nostra conoscenza: l'ENPAS di Roma; la FIAT; l'Ansaldo; la Breda; la Lancia; la Cogne; la Motta; la Cassa per il Mezzogiorno; la Banca Nazionale del Lavoro; il Credito Italiano (centro Nord, centro Sud, centro stipendi); il Monte dei Paschi di Siena, anche come Esattorie; il Banco di Sicilia; l'Istituto Mobiliare Italiano; molti grandi Comuni e moltissime aziende elettriche; le Ferrovie dello Stato; le Università, Istituti e Scuole di ricerca; le più importanti Esattorie, nonchè moltissime altre Imprese, la cui elencazione sarebbe troppo lunga.

Tra i Ministeri oltre all'Esercito che dispone, come è già stato detto, di 16 centri, citiamo, quello dell'Agricoltura e Foreste, della Pubblica Istruzione, del Tesoro per la Ragioneria Generale dello Stato, del Lavoro e della Previdenza Sociale, della Marina Mercantile, delle Finanze.

Con l'impiego integrale della meccanografia, il lavoro umano negli uffici viene sensibilmente ridotto, col beneficio di poter utilizzare il personale che si rende disponibile in più proficue attività intellettuali, dappoichè i pesanti e complessi lavori aritmetici e di scritturazioni contabili vengono interamente effettuati dalle macchine.

E' quindi necessario ed urgente che ogni grande Amministrazione Pubblica o Privata orienti gli studi verso una meccanizzazione integrale dei propri servizi, evitando procedimenti promiscui, nei quali persisterebbero gli errori e le lentezze procedurali dei sistemi amanuensi, con l'aggravante della più difficile individuazione e ricerca delle responsabilità.

La meccanizzazione integrale del lavoro negli uffici è un portato del progresso e della evoluzione dei tempi, che anche tutte le Amministrazioni Pubbliche dovranno inevitabilmente e sollecitamente adottare.

LA REPUBBLICA DEL PARAGUAY

G. L. Bernucci

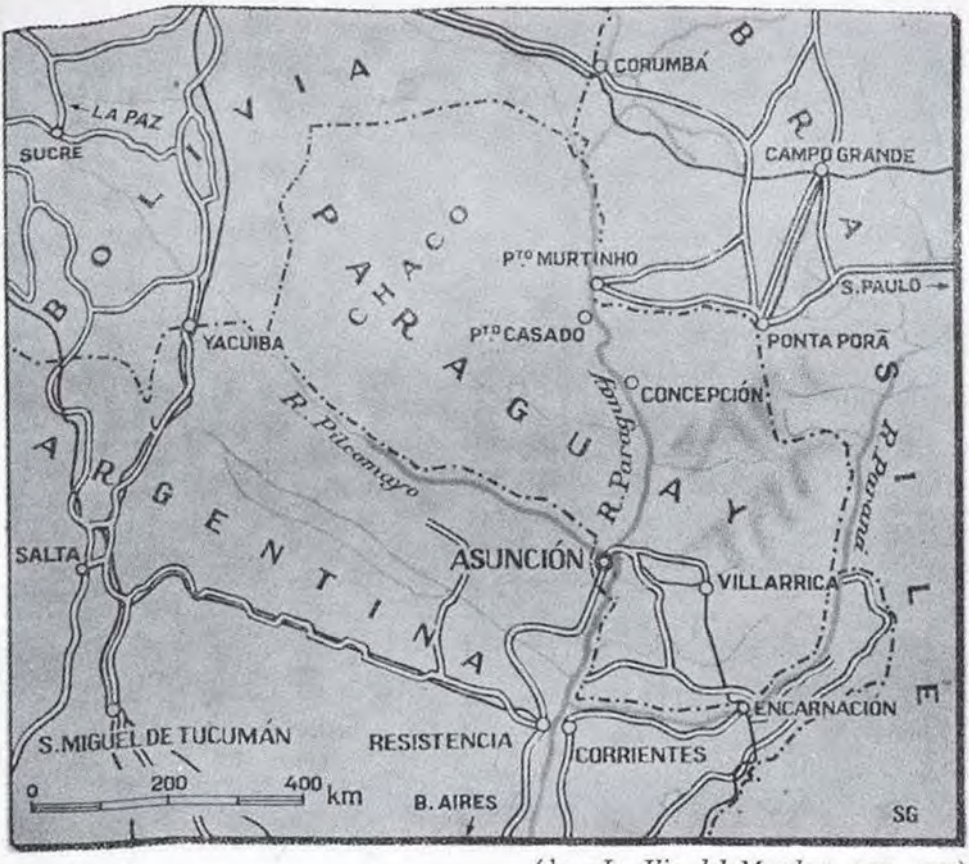
Paraguay significa, nella lingua parlata dai guaranì, un antico popolo dell'America meridionale, « acqua come un mare ». Con questa definizione i guaranì chiamarono il fiume che dalle sorgenti del Mato Grosso cerca la sua strada attraverso un'ampia e collinosa pianura fino ad un altro fiume, il Paranà, con il quale corre a sfociare nell'immenso estuario atlantico del Rio de la Plata.

A prima vista rimane un po' misterioso il motivo per il quale i guaranì chiamarono il loro fiume « acqua come il mare ». Se il Paraguay e il Paranà, fusi insieme, formano per imponenza e per massa d'acqua uno dei fiumi più grandi del mondo, il Paraguay, preso in sè, non ha le sostanziali caratteristiche che potrebbero giustificare il suo nome. Dalle sue sorgenti al punto dove confluisce nel Paranà esso si snoda con un percorso piuttosto regolare per un complesso di 2.230 chilometri. E' una lunghezza pari, press'a poco, a tre volte e mezzo quella del nostro Po: apprezzabile, quindi, ma non eccezionale ed imponente, specie in confronto con altri fiumi delle stesse Americhe.



Ma l'immagine che dette nome al fiume deve essere stata suggerita ai guaranì dall'aspetto che esso assume specie nei periodi di piena. Allora effettivamente questo fiume, dalle acque lente e fangose di color rossastro, sembra sconfinato e la sensazione è sottolineata dalle nebbie che spesso gravano per effetto delle evaporazioni sugli acquitrini che lo bordeggiano.

Si deve aggiungere che, anche senza la nebbia, le sue rive non sono facilmente distinguibili. Le nascondono molte isole boscose che sorgono dal letto del fiume, fiancheggiando le sue rive e moltiplicando l'impressione di una immensità che la solitudine accentua.



(da « *Le Vie del Mondo* », nov. 1959)

Tuttavia è anche un dato di fatto che il Paraguay si presenta facile alla navigazione per un lunghissimo tratto del suo corso e, da questo punto di vista « acqua come il mare » deve essere apparso anche ai conquistatori spagnoli che si avventurarono su di esso per cercare di addentrarsi nell'interno del continente che avevano scoperto. Ormai essi non cercavano più il passaggio attraverso le sue terre per raggiungere il leggendario Catai. L'attrattiva delle ricchezze che si potevano trovare nella misteriosa Asia aveva perduto la sua forza nei confronti di quella che esercitavano le ricchezze delle nuove contrade, non meno avvolte in leggendari misteri.

« L'ACQUA COME IL MARE ».

Il Paraguay divenne allora per gli spagnoli la più comoda strada per raggiungere le mitiche città che si dicevano esistere nell'attuale Perù, nella Bolivia, era il cammino lungo il quale essi pensavano di poter arrivare nelle

regioni di un famoso « Re bianco » di cui sentivano favoleggiare gli indigeni. Ad ogni modo era la più facile via di accesso per l'inesplorato interno, ricco di promesse e di miraggi.

Questo avveniva alla fine del primo quarto del secolo XVI. Il primo a scoprire il fiume fu, infatti, Aleijo Garcia, uno dei partecipanti della spedizione organizzata dal de Solis nel 1521 per ricercare le miniere d'argento magnificate dagli indi. Spetta, tuttavia, a Giovanni Caboto il merito di avere dato a questa scoperta un senso concreto. Difatti fu il navigatore veneziano che nel 1527 si inoltrò per primo su per il corso del fiume, ad esplorare il misterioso territorio che esso bagnava.

Sono passati da allora più di quattrocento anni. Il tempo eroico ed avventuroso sulle piccole navi a vela che affrontavano gli oceani e puntavano la prora verso l'ignoto sembra tanto lontano da rientrare nella leggenda. In attesa di viaggiare sui razzi interplanetari, gli uomini hanno dominato le distanze con i mezzi più veloci. Tuttavia in questa parte dell'America meridionale il fiume Paraguay è ancora la principale via di comunicazione e l'arteria principale del Paese che ha preso da esso il suo nome: la Repubblica del Paraguay.

Tra gli sconfinati Stati dell'America meridionale, il Paraguay è uno dei più piccoli, anche se i suoi 400 mila chilometri quadrati di superficie — esattamente 406.752 — lo fanno di un terzo più grande dell'Italia. Intorno ad esso sono la Bolivia, il Brasile e l'Argentina, che ne determinano i confini politici. Infatti, come la Bolivia, il Paraguay non ha un diretto sbocco sul mare: al mare, all'Oceano Atlantico, lo congiunge soltanto il suo grande fiume, che, dopo aver segnato un tratto del confine fra il Paraguay e l'Argentina, su questa linea di confine confluisce nel Paranà e con esso prosegue il suo cammino verso l'immensa foce del Rio de la Plata.

Lungo il suo percorso il Paraguay fiume viene a segnare, però, anche un'altra volta il confine della Repubblica del Paraguay. Difatti, come a sud-ovest segna la già accennata parte di quello tracciato a dividere questa Repubblica dall'Argentina, a nord-ovest delinea una parte di quello che la separa dal Brasile. La conseguenza è che la Repubblica del Paraguay risulta divisa dal suo fiume in due grandi parti: il Paraguay orientale e la regione del Chaco. Sono due parti nettamente distinte e contrastanti, sia dal punto di vista economico-agricolo che dal punto di vista demografico.

Maggiore per superficie è la seconda, il Chaco Boreal *o paraguayano che dir si voglia, per distinguerlo dalla parte di questa stessa regione che politicamente dipende dalla Bolivia. Si tratta di un immenso e uniforme bassopiano, inclinato da nord-ovest a sud-est, per lo più arido e desertico. In tale sua realtà fu perfino definito, con un certo volo di fantasia, « una pianura inaccessibile come una montagna, dura come la roccia ».*

Ad onor del vero la roccia è assente. Geologicamente si tratta di sabbie non consolidatesi, frammiste alle argille che vi hanno trasportato e vi tra-

sportano, nelle loro piene incontrollate, i fiumi che scendono dalle regioni andine per confluire nel Paraguay. Ma questa precisazione scientifica non muta i valori della situazione di fatto, come i ricordati fiumi e le loro piene non mutano l'aridità della regione. Ne improntano, in compenso, il panorama, facendo sì che essa, nella sua uniformità, finisce per apparire particolarmente varia.



Veduta aerea parziale di Asunción.

(da « *Dizion. Encicl. Fedele* »)

Si deve ricordare, a questo proposito, che ci troviamo in una regione tropicale. Il Tropico del Capricorno, infatti, divide anch'esso in due parti la Repubblica del Paraguay lungo una linea idealmente perpendicolare al corso del suo gran fiume. Tropicale è, quindi, anche il clima, che vede succedersi ad una prolungata stagione asciutta, che in genere va da aprile a settembre, un periodo di piogge brevi e torrenziali.

Il regime dei corsi d'acqua del Chaco è influenzato in maniera determinante da questo deciso alternarsi di due stagioni ed essi si inaridiscono spesso sino a sparire nel secco inverno, per uscire, invece, nell'estate dai loro poco



Il centro di Asunción.

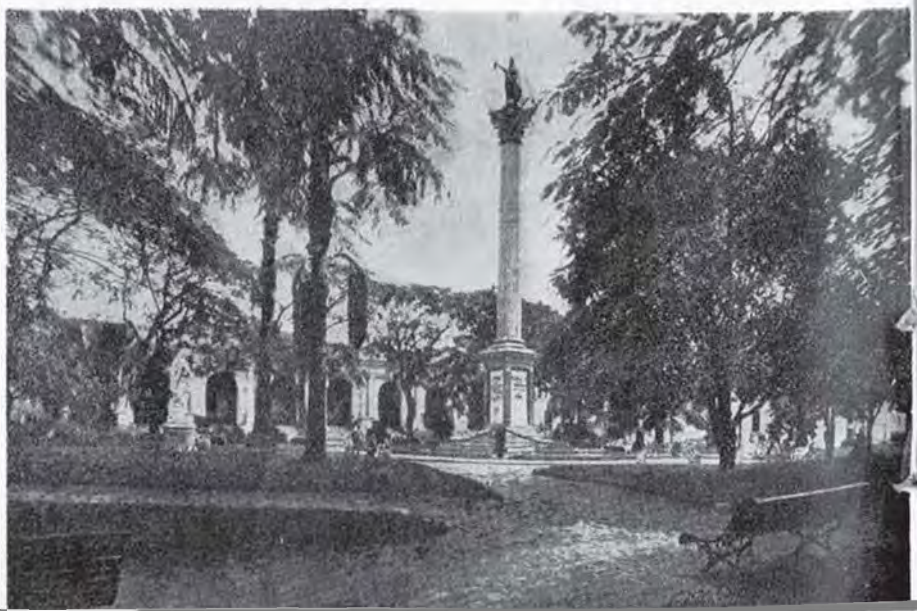
(da « *Le Vie del Mondo* », nov. 1959)

incisi alvei e straripare su vaste superfici. Si formano allora laghi stagionali ed enormi aree pantanose, mentre l'inondazione, che in ogni zona ha un suo comportamento diverso, crea, approfondisce e perpetua la diversità in questa strana, uniforme pianura.

La guerra del Chaco.

Diventa, tuttavia, un ulteriore indice di quanto la vita sia difficile in essa. Lo documentano, del resto, le cifre indicative della popolazione che l'abita. Il Chaco Boreal ha una superficie di 247 mila chilometri quadrati, ma una popolazione di appena 55 mila abitanti. In effetti vi hanno trovato per lo più rifugio alcune tribù indie che, sfuggendo ogni contatto con il resto del Paese, vivono essenzialmente di caccia e di pesca. Così, ad esempio, i Toba, che la praticano ancora con l'arco, e i Ciamacoco, indiani nomadi, che inselvati nelle profonde e centenarie foreste della regione, vivono solo dei prodotti di esse, fedeli ad un credo religioso

(da « *Dizion. Enciel. Fedele* »)



Asunción. Piazza della Costituzione.

secondo il quale nè gli uomini nè gli animali sono stati creati da Dio per lavorare.

Una tale rappresentazione piuttosto negativa del Chaco, deve essere ad ogni modo corretta dalle prospettive che offre per il futuro: un futuro forse ancora lontano, specie se si considerano i mezzi necessari per realizzarlo in contrasto con la relativa povertà della Repubblica paraguayana; tuttavia è un futuro che non tradirà le speranze riposte in esso. Fra queste ci sono le speranze di trovare nel sottosuolo della regione nuove, preziose risorse. Le prospettazioni fatte sin qui — non molte e non approfondite — hanno già denunciato la presenza di notevoli giacimenti petroliferi, ma si crede che vi si troverà anche ferro, manganese, rame ed altri minerali. D'altra parte, pur prescindendo da questo, la regione non può essere anche adesso sottovalutata per il contributo che dà all'economia del Paese, cui offre i suoi grandi pascoli e le sue foreste ricche di alberi pregiati sia per il legname che per le essenze.

L'allevamento bovino ed ovino e l'industria del legno e delle essenze sono due voci importanti nel commercio paraguayano.

Tutto questo aggiunge forse un altro motivo a quelli di ordine nazionalistico cui ci si deve richiamare per spiegare l'aspro conflitto che insanguinò la regione in parte rivendicata contro il Paraguay dalla Bolivia. Scoppiato nel 1932, la parola fine a questo doloroso periodo delle relazioni fra i due Paesi, in effetti, fu posta solo nel 1938, dopo un travagliatissimo periodo armistiziale protrattosi con alterne vicende per tre anni. Ad ogni modo aver dovuto difendere questa terra dalle richieste di altri l'ha fatta diventare anche più cara al cuore della Nazione, che solo geograficamente è divisa in due parti dal suo gran fiume.

L'affermazione vale anche se, date le condizioni geografico-ambientali accennate, la vita del Paese, in ultima analisi, si svolge in quello che complessivamente è chiamato il Paraguay orientale.

Un giardino di domani.

Diviso in quattro regioni — la regione del nord, quella centrale, la regione delle Missioni e quella dell'Alto Paranà — questa parte del Paese è formata dall'interno della grande V tracciata dal Paraguay e dal Paranà. Un gran numero di affluenti dell'uno e dell'altro fiume la intersecano tutta, moltiplicando la sua ricchezza d'acque e le sue risorse di energia elettrica. Celebri, del resto, sono le cascate del Paranà: quella di Guaira — la cateratta dalle sette cascate — che il fiume forma là dove comincia a segnare il confine fra la Repubblica del Paraguay e lo Stato brasiliano di San Paolo e quelle « più possenti e vaste delle cascate del Niagara » formate dall'Iguazù nel riversarsi in esso nel punto dove convergono i confini del Paraguay, del Brasile e dell'Argentina.

Questa è la parte del Paraguay dove fioriscono vicini l'arancio e la fragola, quella che ha fatto profetizzare a qualche viaggiatore che « il Paraguay un giorno sarà il giardino dell'America del Sud ». Si può dire che esso oggi ne è per lo meno il grande aranceto. Sono aranceti cresciuti spontaneamente e che coprono vastissime zone; aranceti che diventano addirittura dei boschi, delle foreste. Producono arance piccole e dorate, dal sapore amaro caratteristico e dalla penetrante fragranza. Sono usate nell'industria dei liquori tipo curaçao, mentre le foglie danno un olio essenziale, il « petit grain », *che entra nella composizione di quasi tutti i profumi.*

In un certo senso l'arancio è l'albero nazionale in questa terra nella quale la fertilità del suolo e il clima propizio alle culture subtropicali danno all'agricoltura — che costituisce ancora il fondamento dell'economia paraguayana — possibilità di ampio sviluppo. Possibilità: infatti solo il 2 per cento del territorio agricolo è messo a cultura. Sono coltivazioni di manioca e mais, che rappresentano i prodotti base dell'alimentazione degli abitanti di questa regione, insieme alla patata, ai legumi e alla frutta tropicale o sono coltivazioni a carattere industriale come il cotone, il tabacco e la canna da zucchero, la cui produzione è assorbita, però, soprattutto dalla fabbricazione del rhum e dell'alcool.

In questa parte del Paraguay, e in particolare nella zona intorno alla capitale, Asunción, e nella regione centrale, si trovano anche le maggiori industrie del Paese, in un certo senso sufficientemente varie, ma assai limitate. Lo denuncia il fatto che esse assorbono in tutto poco più di 30 mila unità lavorative.

Data l'economia del Paese è più che naturale che le industrie alimentari abbiano la maggiore importanza, seguite da quelle per la lavorazione del cuoio e dai cotonifici. Invece, malgrado l'abbondanza del legname, l'industria della carta non riesce a soddisfare neppure la non grande richiesta interna. L'industria metallurgica, che tratta anch'essa solo minerali nazionali, si riduce ad una settantina di impianti. Più rilevante, anche se seconda alla industria alimentare, è quella chimica, impegnata soprattutto alla produzione del tannino.

Uno dei fattori negativi che gravano su questa situazione è rappresentato dalla insufficienza sia della rete stradale, costituita principalmente da carrarecce, sia di quella ferroviaria, la quale ha uno sviluppo complessivo di appena 1.500 chilometri. In realtà tale deficienza trova un compenso nella navigabilità del Paraguay e del Paranà. Navi di buon tonnellaggio, infatti, possono risalire il primo sino a 310 km. a nord di Asunción e navi più piccole possono procedere ancora per circa un altro migliaio di chilometri. A sua volta il Paranà può essere risalito sino alle cascate dello Iguazù. Tuttavia il compenso è insufficiente ad attivare in una valida maniera quel processo di rapporti, di trasporti e di scambi, essenziali tanto allo sviluppo economico ed industriale di un paese, quanto alla sua stessa vita sociale.



Battello sul fiume Paranà. (da « *Dizion. Encicl. Fedele* »)

Veduta di Asunción con il porto: La città conta circa 200.000 abitanti.



(da « *Le Vie del Mondo* », nov. 1959)

LE REDUCCIONES.

Questa, in effetti, per lunghi decenni è risultata depressa anche in questa parte più progredita del Paraguay e una tale depressione non ha certo favorito lo sfruttamento delle tante possibilità del Paese e l'affermazione delle congeniali capacità delle sue genti. E' un dato di fatto che trova origine nella storia della Repubblica del Paraguay, la quale forse non ha paragoni, per le tragiche pagine che vi si trovano scritte, con la storia di nessun altro Stato della nostra epoca e certamente con quella di nessun altro Stato delle Americhe.

La regione paraguayana sembrava destinata a realizzare uno degli esperimenti politico-sociali tra i più interessanti di tutti i tempi. Ce n'è un'eco ancora nel nome di quella regione che si chiama delle Missioni. Il nome ricorda, infatti, le Missioni che, al tempo in cui il Paraguay, allora indicato con il nome di Guairà, dipendeva dalla Spagna, quale parte prima del Vicereame del Perù e poi del Rio de la Plata. Il nome di Guairà era stato dato a questa terra in quanto terra delle ricordate tribù guaranì e di quelle che questo popolo aveva « guaranizzato ».

Le Missioni, affidate alla Compagnia di Gesù, avevano lo scopo di « ridurre » gli indi dal paganesimo al cristianesimo e alla civiltà che la Spagna aveva portato nel nuovo mondo, difendendoli nello stesso tempo da quella

Carri agricoli.



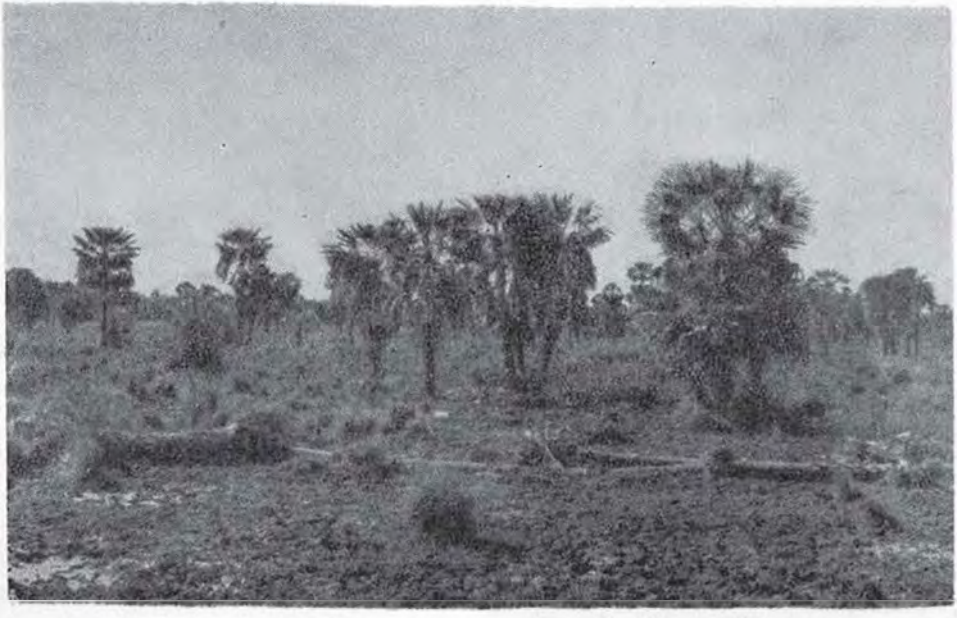
(da « *Le Vie del Mondo* », nov. 1959)

forma di schiavismo in cui erano degenerate le encomiendas. *Furono queste Missioni le famose* reducciones, *veri e propri villaggi organizzati a un tipo di vita nella quale, nel rispetto della personalità dei singoli e dei nuclei familiari, tutti i beni erano comuni e le attività produttive e di sfruttamento pianificate in ordine alle necessità del villaggio così costituito.*

Da notare che se agli indi delle reducciones *si insegnava, oltre che il catechismo, anche la lingua spagnola la lingua parlata rimaneva sempre quella originaria del popolo. E' un ricordo storico, ma l'accorgimento doveva contribuire non poco a mantenere il guaranì vivo. Così oggi, se la lingua ufficiale del Paraguay è lo spagnolo, il guaranì non è meno diffuso; anzi in alcune zone centrali è l'unica lingua parlata ed intesa.*

Le reducciones *divennero centri agricoli particolarmente progrediti ad economia mista, poichè furono organizzate in essi anche piccole industrie, che a poco a poco riuscirono a dare alla regione in cui prosperarono una solida struttura. Lo dimostrarono sul piano politico quando riuscirono ad arginare con le loro forze le continue scorrerie che contro di essa erano condotte dalla zona di colonizzazione portoghese — dal territorio dell'attuale Stato brasiliano di San Paolo —; e lo dimostrarono sul piano economico con l'imporre i loro prodotti sul mercato dell'intera Guairà. Questa, tuttavia, fu una ragione in più per far passare le* reducciones, *quando nel 1773 la Compagnia di Gesù fu soppressa, da un'amministrazione ecclesiastica ad una*

Una veduta del Chaco. La regione occupa due terzi della superficie del Paese.



(da « *Le Vie del Mondo* », nov. 1959)



Contadini che si spostano su di una rudimentale piroga. I fiumi del Paraguay sono le vie più importanti di comunicazione.

(da « *Le Vie del Mondo* », nov. 1959)

Un meticcio di origine guaranì.



amministrazione laica, che in breve tempo finì per annientare e disintegrare i villaggi. Complessivamente essi avevano raggiunto il notevole numero di 33.

Falliva in questa miserevole maniera una iniziativa che, forse, avrebbe potuto improntare di una caratteristica sua propria il Paraguay quando esso, meno di mezzo secolo più tardi, nasceva all'indipendenza. Questa fu proclamata nel maggio 1811 e non solo dalla Spagna, ma in pratica anche dall'Argentina che progettava di includere nei suoi confini il territorio dell'antica Guairà.

Quasi un genocidio.

Quella che, invece, doveva caratterizzare il Paese fu la dittatura di Josè Gaspar de Francia il quale, grazie ad un riuscito colpo di Stato, conquistò il potere nel 1813 e lo conservò sino alla sua morte avvenuta nel 1840. Si proclamò Supremo Dittatore e Dittatore Perpetuo, come Giulio Cesare, ed esercitò una azione governativa particolarmente dura. Il Paraguay allora venne chiamato « la Cina dell'America » per il fatto che le sue frontiere furono chiuse ermeticamente tanto a chi cercava di entrare quanto a chi pensava di uscire. Fu proibito ogni commercio con l'estero, ciò che accrebbe l'isolamento del Paese, aggravando la condizione naturale determinata dalla mancanza di un diretto sbocco sul mare e preparando molte delle contingenze negative di cui esso soffre ancora oggi.

La politica liberistica dell'immediato successore del de Francia, Carlo Antonio Lopez, non riuscì che in parte a sanare la situazione che si era venuta determinando e quello che egli era riuscito a costruire venne per lo meno indirettamente distrutto dal figlio cui egli trasmise il potere.

Se a proposito del de Francia, per i titoli che assunse, qualcuno pensò a Giulio Cesare, per Francisco Solano Lopez si evocò Napoleone. Difatti fu anche chiamato il Napoleone del Sud America. Il suo sogno fu quello di fare del Paraguay la prima Potenza della regione, creando in questa un particolare sistema di equilibrio interno dominato da Asunción. Venne, però, in tal modo a conflitto con l'Uruguay che, stretta alleanza con l'Argentina e il Brasile, gli mosse guerra.

La guerra durò dal 1864 al 1870. Verso la fine il Lopez fu costretto a mobilitare perfino i ragazzi di 15 anni. Fu una guerra eroica, ma tragica come forse nessun'altra guerra, comprese — fatte le debite proporzioni — quelle che nel nostro secolo hanno insanguinato l'Europa. Basterà qualche cifra a documentarlo. Secondo alcune stime, infatti, all'inizio del conflitto il Paraguay aveva più di mezzo milione di abitanti, una popolazione discreta per quei tempi e in quelle regioni. Alla fine del conflitto la sua popolazione era ridotta a molto meno della metà; le cronache dicono 221 mila abitanti; e di questi i maschi superiori ai 14 anni erano ridotti a 22 mila!



Un fanciullo paraguayano.

(da « *Le Vie del Mondo* », nov. 1959)

Tipica figura di contadino paraguayano.



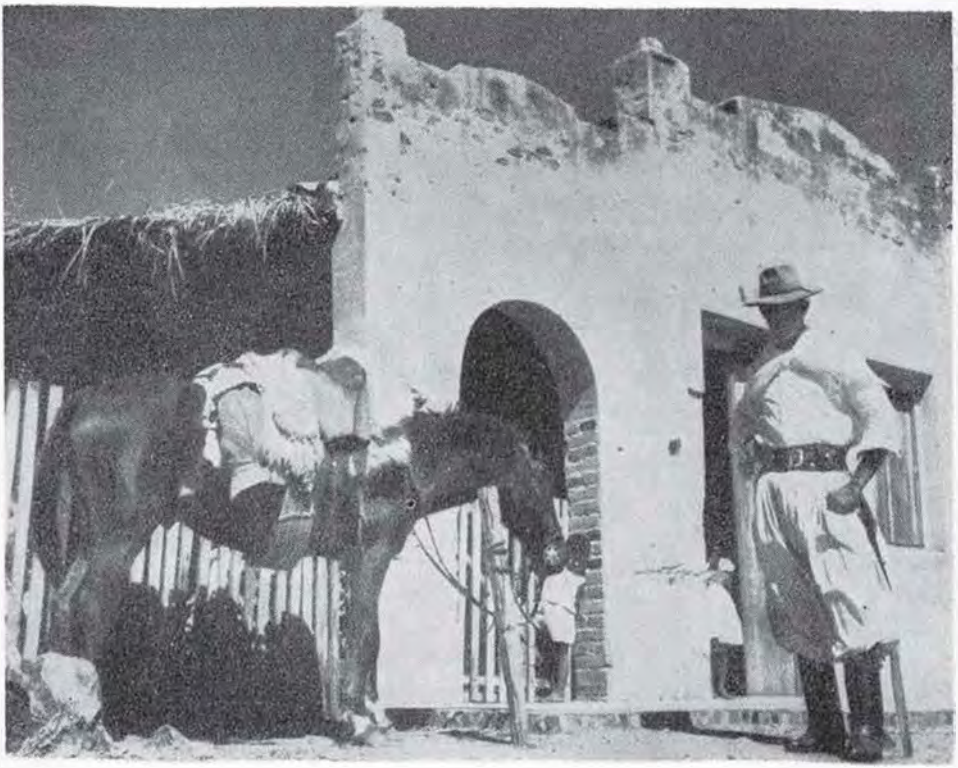
In un certo senso era quasi distrutta la nazione, non solo dal punto di vista economico, ma ancora da quello demografico. E se il Paraguay, dalle condizioni in cui allora si trovò ridotto è riuscito a conquistare le posizioni odierne pur nonostante l'altra ricordata guerra del Chaco, si può ben parlare di una specie di prodigio che attesta la vitalità della sua gente.

Oggi secondo le più recenti valutazioni gli abitanti del Paraguay si aggirerebbero intorno a un milione e settecentomila. La maggioranza è formata da meticci, originati dall'unione di genti indie con i colonizzatori spagnoli, ma non mancano gli amerindi puri. Ai creoli, discendenti dei primi coloni, si sono aggiunti gli europei qui immigrati sia direttamente dal nostro vecchio continente che dall'Argentina e dall'Uruguay, che sono i più. Questo non significa che non siano presenti altri più esigui gruppi razziali; ad ogni modo mancano assolutamente le stirpi africane.

PROSPETTIVE PER IL FUTURO.

Il rilevamento economico e demografico del Paese, tuttavia, per riuscire a perseguire le sue mete, deve essere completato da quello politico e, quindi,

In Paraguay esistono circa 100.000 piccole fattorie.



(da « *Le Vie del Mondo* », nov. 1959)



Traghetto del fiume Paraguay a Villa Hayes.

(da « *Le Vie del Mondo* », nov. 1959)

da quello sociale. La tumultuosa storia paraguayana, infatti, ha avuto dirette conseguenze sullo sviluppo politico della Nazione e sulla sua realtà sociale. Questa può essere sintetizzata dallo stato generale dell'istruzione, che invano è gratuita ed obbligatoria.

Non esistono, per l'esattezza, statistiche in materia, ma lo stato di fatto si palesa ugualmente: l'analfabetismo è particolarmente rilevante. Del resto in tutto il Paese esistono soltanto 1620 scuole elementari governative, una cifra che deve essere valutata non solo in sè, ma anche in rapporto all'estensione territoriale del Paese e alla moltitudine dei suoi piccoli centri.

Ad ogni modo anche questa situazione è stata ripresa e si è provveduto alla istituzione di corsi elementari per adulti. E' un indice di grande interesse, oltre tutto per l'avvio della vita politica a più mature espressioni di democrazia: in realtà, difatti, l'ombra delle dittature non si è ancora del tutto dileguata dal Paese. Senonchè anche da questo punto di vista gli osservatori notano un processo evolutivo pieno di promesse positive.

C'è del resto un fattore determinante che imprime uno slancio dinamico al Paraguay: la fierezza e il profondo amor di patria che anima i suoi cittadini. Essi non dubitano del futuro della loro terra: non ne hanno dubitato nei momenti più angosciosi e le prove che essi hanno subito, quello che hanno saputo costruire e ricostruire malgrado tutte le avversità danno la certezza che essi sapranno realizzare per loro e per la loro terra un sereno e prospero domani.

NOTE E PROPOSTE

CALCOLO DEI VALORI PROBABILI DI ARRESTO DI CAMPI MINATI ANTICARRO E ANTIUOMO

Le « considerazioni sui campi minati » del col. Barco, comparse nella « Rivista » di maggio, si basano, in parte, sui risultati di un calcolo delle probabilità di arresto, comparso nel Bollettino Storico e di Cultura, anno 1953, n. 3-4. Quei risultati non ci sembrano accettabili perchè: non tengono conto della irregolare distribuzione delle mine; dànno per eguali densità, valori diversi delle probabilità, a seconda del numero delle righe.

Proponiamo, pertanto, un diverso impianto di calcolo.

Campo minato anticarro.

Calcolo delle probabilità favorevoli al carro.

Esaminiamo, dapprima, un *caso teorico* (*fig. 1*): il carro procede con rotta rettilinea e normale alla fronte; le mine sono a distanze frontali x varie, ma non minori di α (*fig. 2*).

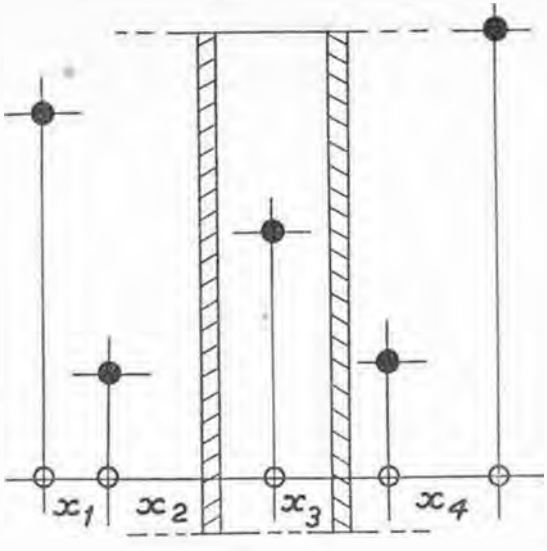


Figura 1.

Se in una lunghezza l di fronte si hanno n spazi, la probabilità che un cingolo vi passi indenne vale (*fig. 2*):

$$[1] \qquad \omega = \frac{l - n \cdot a}{l}$$

Per i due cingoli vale la probabilità composta:

$$[2] \qquad \omega = \omega_1^2$$

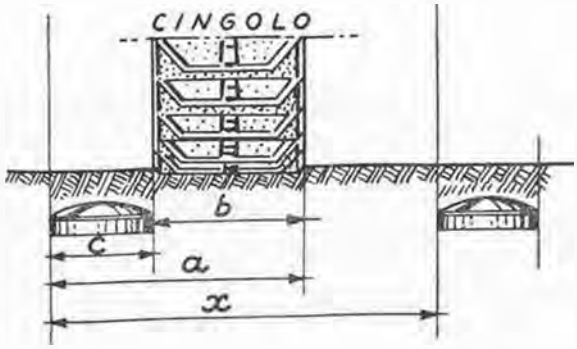


Figura 2.

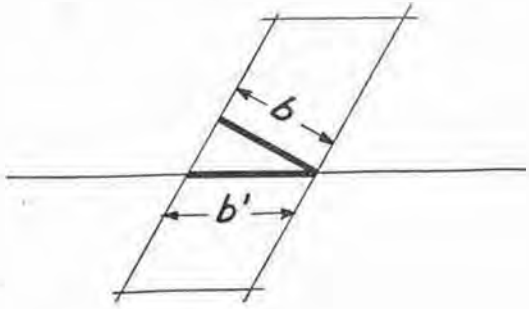


Figura 3.

L'obliquità della rotta (*fig. 3*) aumenta l'ampiezza b della sezione pericolosa del cingolo, portandola al valore $\frac{b}{\cos \alpha}$. Se assegnamo ad una escursione massima da zero a 45°, abbiamo:

$$b' \text{ medio} = b \cdot \frac{1}{\pi/4} \int_0^{\pi/4} \frac{d\alpha}{\cos \alpha} = \sim b. \; 1{,}125.$$

In conseguenza, si ottiene:

$$a' = c + 1{,}125\ b.$$

Perciò la [1] diventa:

$$[3] \qquad \omega_1 = \frac{l - n \cdot a}{l} \cdot -$$

Per due cingoli:

$$\omega = \left(\frac{l - n \cdot a'}{l}\right)^2$$

Prima di calcolare l'effetto della *irregolare distribuzione delle mine,* osserviamo (*fig. 4*) che l'obliquità della rotta conduce a dover considerare disposizioni delle mine assai irregolari. Sembra pertanto giustificato di considerare una distribuzione del tutto causale.

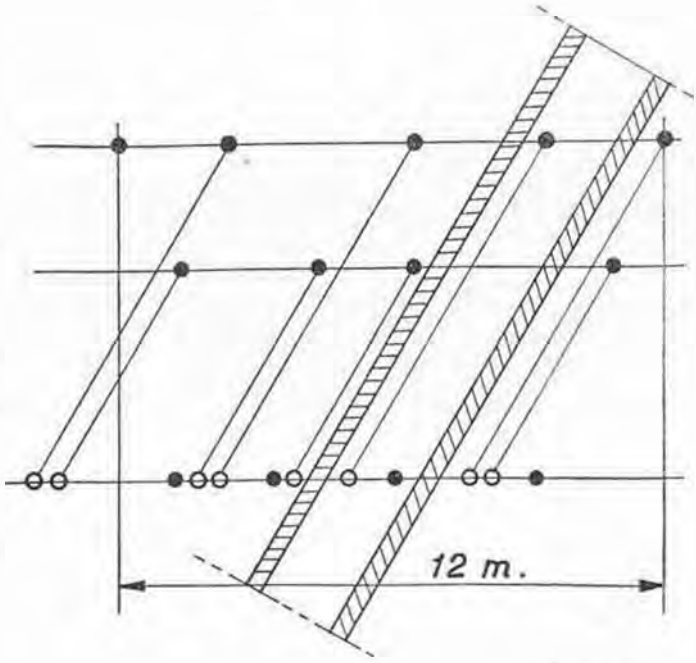


Figura 4.

Supponiamo dunque di distribuire a caso n mine su una lunghezza l di di fronte (nel calcolo porremo $l = 32$ metri).

Otterremo n_1 spazi di ampiezza $< a'$ ed n_2 spazi di ampiezza $> a'$; ($n_1 + n_2 = n \div 1$) (1). I primi dànno zone di totale interdizione; gli altri dànno, ciascuno, una zona a' di interdizione, e, in totale: $n_2 \cdot a'$.

Perciò la [3] si deve scrivere così:

$$[4] \qquad \omega_1 = \frac{l - \Sigma_1^{-n'} \text{ spazi} < a' - n_2 \cdot a'}{l}$$

(per un solo cingolo).

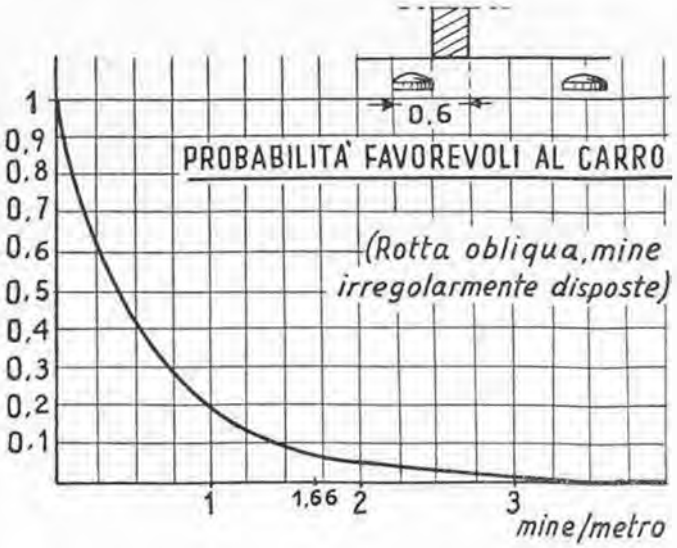


Figura 5.

Calcolati i valori di n_1^2 e di Σ_1^n spazi $< a'$ per diversi valori di n, si trovano diversi valori ω_1, e quindi altrettanti valori di ω_2, coi quali si è costruito il grafico di *fig. 5*, valido per $a = 0{,}6$ metri.

(1) La ripartizione casuale più probabile è stata ottenuta applicando la formula di Gauss che dà il valore quadratico medio degli scarti.

Le probabilità favorevoli dipendono dalla densità, dalla entità della superficie di pressione delle mine, dalle dimensioni del piede, dalla lunghezza del passo (*fig. 6*).

Per mine *con piccolissima* superficie di pressione, si ha, per ogni rettangolo che contenga una mina

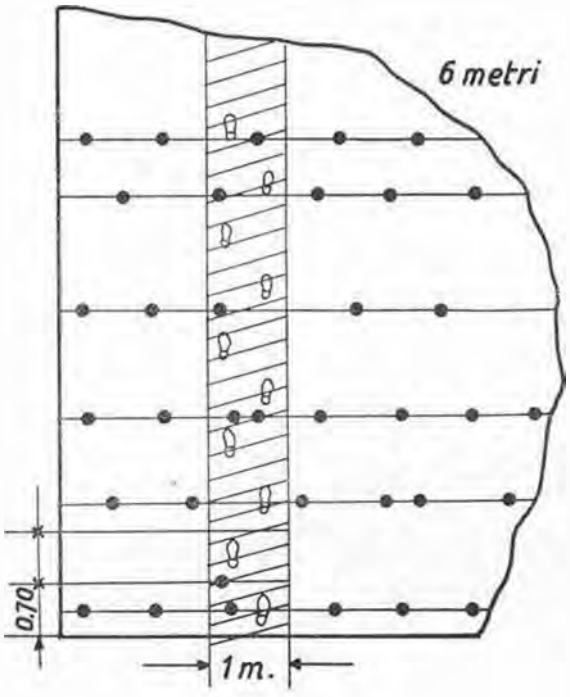


Figura 6.

$$[5] \qquad \omega_1 = 1 - \frac{superfice\ piede}{m\ 1 \times m\ 0{,}7} = 1 - \frac{mf.\ 0{,}02}{mf.\ 0{,}7} \backsimeq \frac{34}{35}$$

Se la densità è di n mine/metro, n rettangoli conterranno ciascuno una mina e perciò

$$[6] \qquad \omega = \omega_1{}^n = \left(\frac{34}{35}\right)^n$$

La formula è valida anche se le mine sono disposte a grappoli. Per convincersene, si immagini di segnare sul campo le orme dei piedi e, dopo, disporre le mine.

In *fig. 7*, si dà il diagramma della [6]:

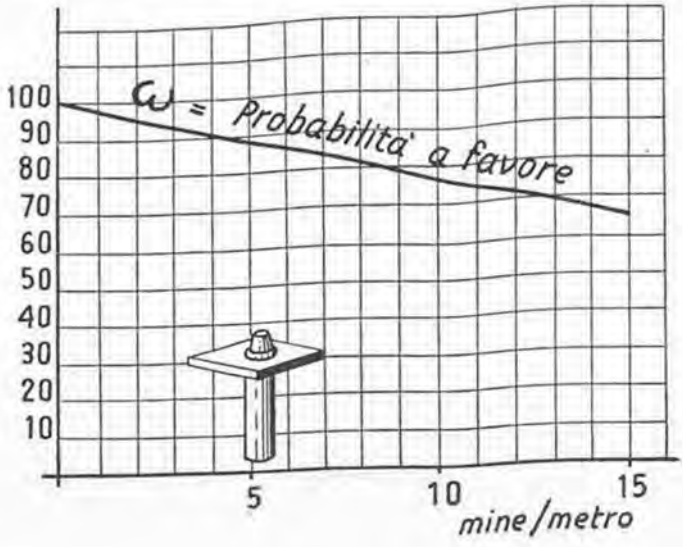


Figura 7.

In pratica, ω ha un valore minore di quello teorico a causa del percorso obliquo (che supponiamo sempre rettilineo). Le differenze sono però così piccole che non mette conto considerarle. La irregolare distribuzione delle mine ha anch'essa pochissima importanza, per l'elevata densità. Pertanto, il grafico di *fig. 7* è valido anche per il caso reale.

Per le *mine con superficie di pressione non piccolissima*, ω_1 dipende anche dall'entità di tale superficie.

Per dimensioni come in *fig. 8*, si ha

$$[7] \qquad \omega_1 = 1 - \frac{cm^2\ 770}{cm^2\ 7000} = 0{,}89$$

ed

$$[8] \qquad \omega = (0{,}89)^n \text{ (grafico di } fig.\ 7).$$

Anche in questo caso, la irregolare distribuzione delle mine e l'obliquità del percorso hanno poca importanza; non ne terremo conto.

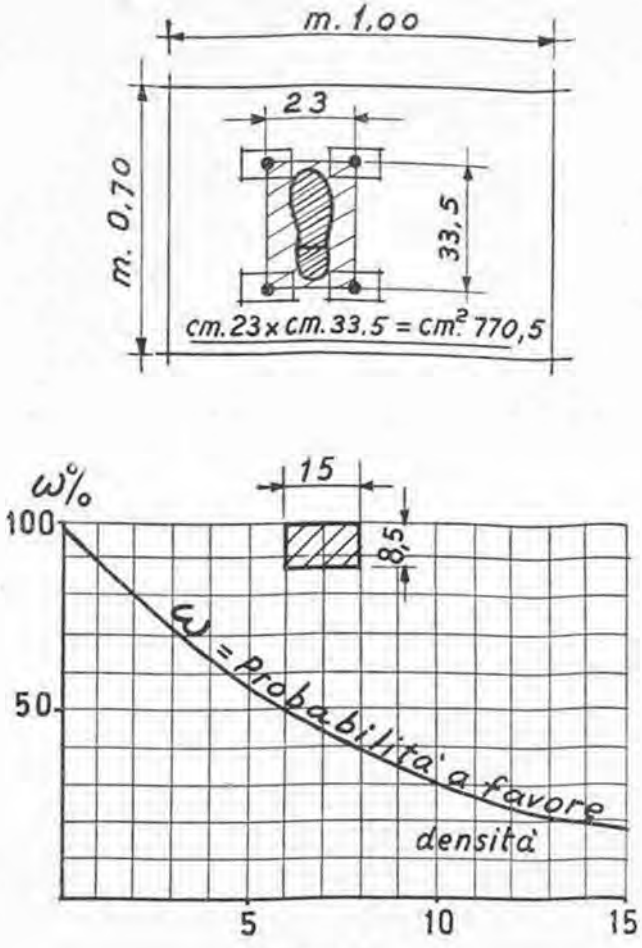


Figura 8.

CONSIDERAZIONI PRATICHE.

Difetti delle mine ed errori nella posa impongono di considerare densità minori di quelle effettive. Ciò ha notevole importanza per i c.m. anticarro.

Per mine capaci di offendere a distanza, occorre prevedere aumenti nelle perdite.

I valori calcolati delle probabilità *non dipendono dalla profondità*. Perciò, il miglior valore di questa sarà consigliato da considerazioni pratiche, di cui, in primo luogo, sembra importante la conoscenza della regolamentazione dell'avversario. Se questa prevede la preventiva apertura di varchi, adottare maggiore profondità.

Ten. Col. g. GIORGIO DI NATALE

ARREDO PER ARMERIA
E SALA MANUTENZIONE DI REPARTO

Scopo del presente studio è quello di esaminare l'importante problema della conservazione e della manutenzione dei molteplici materiali d'armamento attualmente in dotazione ai reparti di fanteria, in modo da:

— ottenere una razionale sistemazione del materiale;

— consentire un facile controllo del materiale da parte del personale responsabile;

— utilizzare più che sia possibile lo spazio verticale del locale adibito ad armeria;

— facilitare la distribuzione ed il ritiro delle armi collettive per l'addestramento quotidiano;

— facilitare la conoscenza di tutto il materiale inerente ogni tipo di arma;

— agevolare le operazioni di pulizia e conservazione.

La realizzazione in economia mi sembra possibile presso i reparti con impiego di personale militare, come mano d'opera, e di materiale in parte di recupero ed in parte da acquistare al commercio, suddividendo la spesa in vari anni.

Questo studio potrebbe anche significare un modesto tentativo di unicità nella sistemazione e nell'immagazzinamento dei molteplici materiali d'armamento.

ARREDO PER ARMERIA

L'arredo per armeria comprende:

1. - Rastrelliera ad armadio a n. 36 posti per pistola Beretta mod. 34, n. 6 pistole da segnalazione e strumenti di precisione.

E' costruito in legno di abete e compensato di pioppo verniciato con mordente a mogano e vernice copale lucida, delle dimensioni di m 1,195 × 0,36 × 0,89 (*fig. 1*).

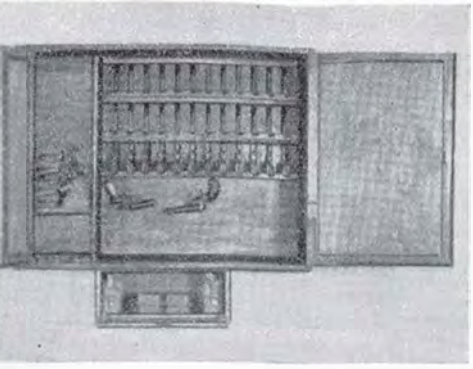


Fig. 1. - **Rastrelliera per pistole.**

Internamente l'armadio è suddiviso in due parti:

— in quella di destra vi sono disposti n. 36 alloggiamenti per la sistemazione delle pistole Beretta su tre file mentre nella parte inferiore vengono sistemate n. 6 pistole da segnalazione agganciandole, mediante le campanelle od il ponticello, a 6 chiodi a squadro;

— in quella di sinistra, divisa in due piani, vengono sistemati sul piano inferiore i 36 caricatori di scorta delle pistole e nel piano superiore sono sistemate le 36 fondine e relative correggiole.

Uno sportello con pomello e scrocchetto elastico assicura la chiusura dello scompartimento.

Due porte esterne, con serratura e chiave assicurano la chiusura dell'armadio, mentre alcuni fori praticati sulle porte esterne, permettono l'areazione.

Un cassettino in legno di abete delle dimensioni di cm 55 × 24 × 20, è applicato inferiormente all'armadietto e serve a contenere 5 binocoli e 5 bussole.

Una serratura con chiave assicura la chiusura del cassettino. Spesa orientativa: L. 6.100.

N. B. — Si possono costruire rastrelliere-armadio a vari posti e cassettini per strumenti di precisione più grandi, secondo il carico organico del reparto.

2. - Rastrelliera a 2 posti per fucile mitragliatore B.A.R. cal. 7,62.

E' costruita in legno di abete delle dimensioni di cm 96,5 × 55 × 97,2 (*fig.* 2).

Sul piano superiore e su quello inferiore sono praticati alcuni incavi opportunamente sagomati per la sistemazione di 2 fucili mitragliat. B.A.R. Quattro chiodi a squadro applicati al piano superiore, reggono le due buste M1 con bacchetta nettatoia, mentre altri due chiodi reggono i sacchetti di tela contenenti le parti di ricambio: « dotazione di arma ».

Sul piano superiore e su quello centrale vanno sistemate, in corrispondenza di ogni fucile mitr. B.A.R. 2 cassette porta-munizioni per fucile mitr. Bren. In seguito queste saranno sostituite dalle cartuccere porta caricatori a cinque tasche.

Spesa orientativa: L. 3.200.

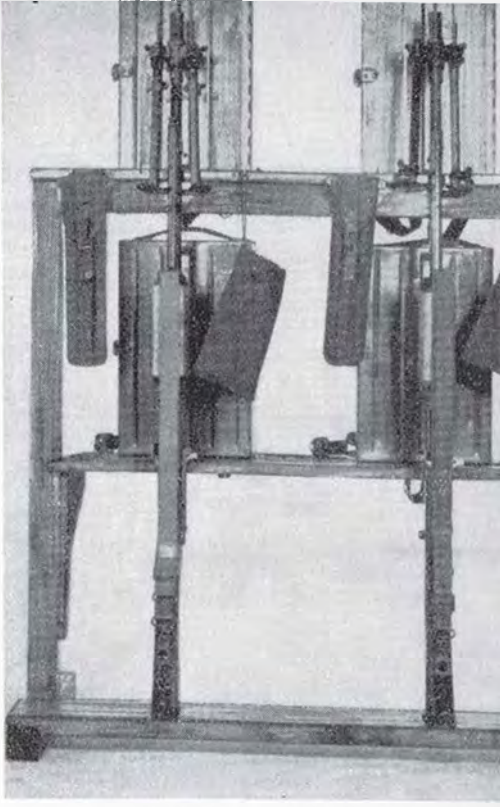


Fig. 2. - Rastrelliera a 2 posti per fucile mitragliatore B.A.R.

3. - Rastrelliera ad 1 posto per mitragliatrice Breda 37 cal. 8.

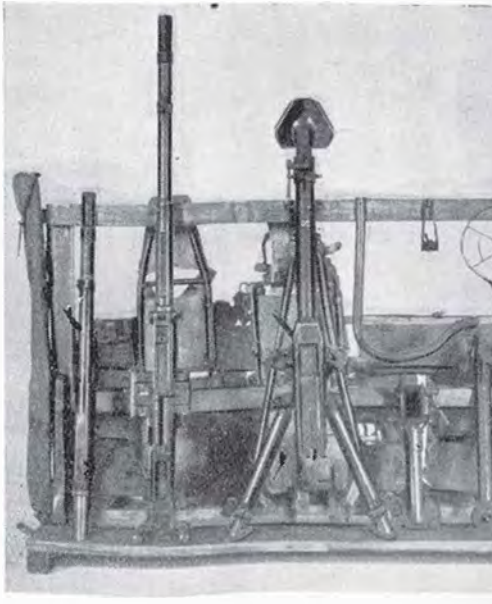
E' costruita in legno di abete, delle dimensioni di m 1,28 × 0,70 × 0,88 (*fig.* 3).

Sui piani superiore, centrale ed inferiore sono praticati alcuni incavi opportunamente sagomati per la sistemazione delle seguenti parti:

— canna di ricambio,
— arma,
— treppiede,
— appoggio a spalla per tiro c.a.,
— mirino per tiro c.a.,
— doppia gamba per tiro c.a.

Un chiodo a squadro applicato sul fianco sinistro della rastrelliera serve a contenere la custodia di tela e amianto per la canna di ricambio. Due piastrine di ferro, applicate posteriormente, sostengono le armature porta-arma e porta-trep-

Fig. 3. - Rastrelliera ad 1 posto per mitragliatrice Breda 37.



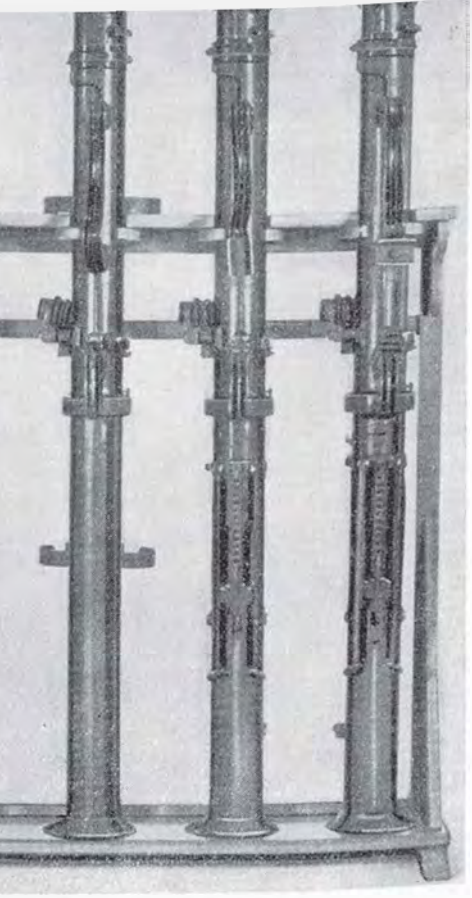


Fig. 4. - Rastrelliera a 4 posti per lanciarazzi Bazooka da 88.

piede. Inoltre nella parte posteriore inferiore, un piano di appoggio consente la sistemazione di 10 cassette a zaino porta munizioni.

Spesa orientativa: L. 2.500.

4. - Rastrelliera a 4 posti per lanciarazzi Bazooka da 88.

E' costruita in legno di abete verniciato a smalto di colore beige sahara, delle dimensioni di m 1 × 0,32 × 1,35 (*fig. 4*).

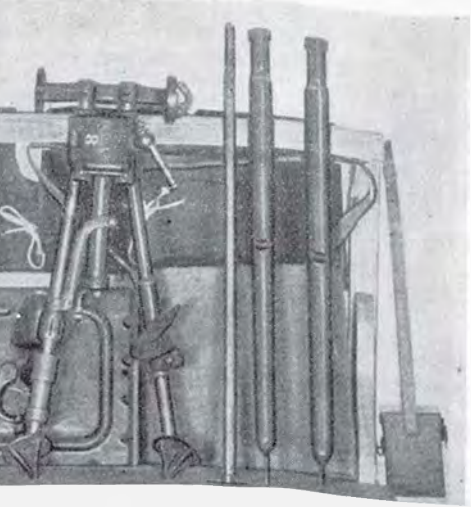
Sotto al piano superiore sono state applicate 4 branche elastiche (in legno di faggio) per tenere a sito i lanciarazzi in posizione verticale. (I lanciarazzi possono essere sistemati anche in posizione orizzontale con semplici ed opportune modifiche alla presente rastrelliera).

Sul piano inferiore sono praticati 4 incavi circolari per l'alloggiamento del vivo di volata di ogni lanciarazzi.

N. B. — Il lanciarazzi sistemato con il tubo di culatta rivolto in alto facilita il rapido controllo del congegno di puntamento e di quello di sparo, oppure se sistemato orizzontalmente consente anche il controllo della parte interna dei due tubi.

Spesa orientativa: L. 2.250.

Fig. 5. - Rastrelliera ad 1 posto per mortaio da 60.



5. - Rastrelliera ad 1 posto per mortaio da 60.

E' costruita in legno di abete verniciato a smalto beige sahara, delle dimensioni di cm 77 × 40 × 62 (*fig. 5*).

Sui piani superiore, centrale ed inferiore, sono praticati alcuni incavi opportunamente sagomati per l'alloggiamento della seguenti parti:

— tubo di lancio con cuffia;

— affusto a bipiede M. 2 oppure M. 5;
— piastra di appoggio;
— bacchetta nettatoia M. 9;
— due paline falso scopo M. 10;

Sul piano centrale è sistemato il sacchetto porta-munizioni M. 1.

Sul fianco destro è applicato un chiodo a squadra per sostenere l'alzo M. 4 con relativo astuccio. Nella parte posteriore della rastrelliera è applicata una sbarra di legno per la sistemazione di 4 giubbotti porta-munizioni M. 2 A1 ove, internamente ad essi, trovano sistemazione i rispettivi cuscinetti M. 3 per il trasporto. Spesa orientativa: L. 1.900.

6. - Rastrelliera ad 1 posto per mortaio da 81 mod. 35.

E' costruita in legno di abete verniciato a smalto di colore beige sahara, delle dimensioni di m 1,27 × 0,87 × 0,90 (*fig. 6*).

Sui piani superiore, centrale ed inferiore, sono praticati alcuni incavi opportunamente sagomati per contenere le seguenti parti:

— bocca da fuoco con cuffia;
— affusto;
— piastra di appoggio (rettangolare oppure girevole mod. 23 A1 rinforzata);
— piastra di appoggio per terreno roccioso;
— scovolo completo;
— due paline di puntamento.

La tasca per attrezzi ed accessori è sistemata sul piano centrale. La cinghia di essa è sorretta mediante due piastrine a squadra applicate al disotto del piano superiore della rastrelliera.

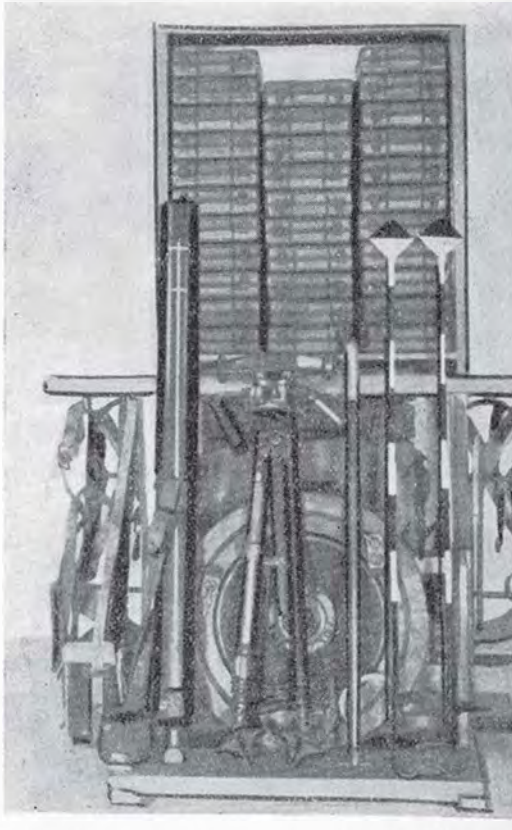


Fig. 6. - **Rastrelliera ad 1 posto per mortaio da 81.**

Sul fianco sinistro è applicato un chiodo a squadro per sostenere la borsa con il relativo congegno di puntamento, mentre sul fianco destro sono applicati due occhielli a vite per tenere a sito le paline a disco segna posizione.

Nella parte superiore posteriore della rastrelliera sono applicati, a distanza opportuna, sei ganci di ferro piatto, per la sistemazione delle tre

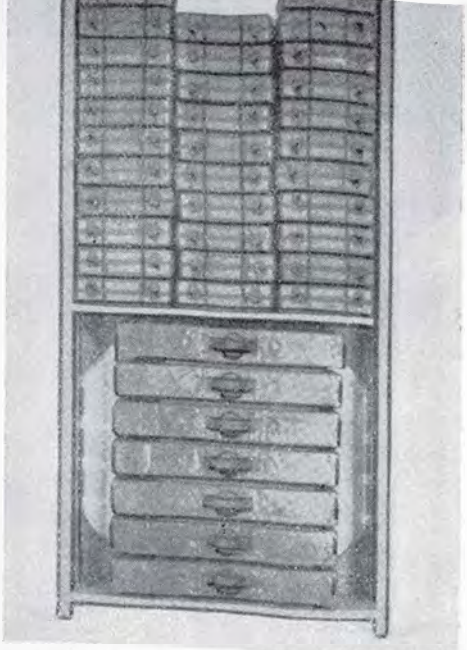
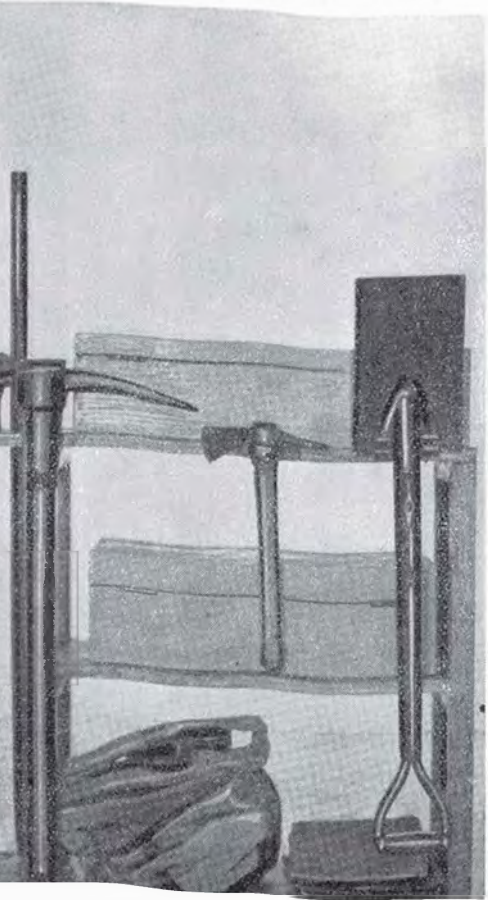


Fig. 7. - Scaffale per cassette porta bombe per mortaio da 81.

Fig. 8. - Scaffale per mortaio da 107 M.30.



armature a spalla tipo universale per mortaio da 81.

Spesa orientativa: L. 2.800.

7. - Scaffale per cassette porta bombe per mortaio da 81.

E' costruito in legno di abete verniciato a smalto di colore beige sahara, delle dimensioni di m 1 × 0,32 × 2 (*fig. 7*).

Nel vano superiore sono sistemate 7 cassette porta bombe a grande capacità disposte su un'unica fila verticale.

Spesa orientativa: L. 2.960.

8. - Scaffale per mortaio da 107 M.30 e sostegno per ponte mortaio 107 M.30.

E' costruito in legno di abete verniciato con mordente a mogano e vernice copale lucida, delle dimensioni di metri 1 × 0,35 × 1 (*fig. 8*).

Lo scaffale serve a contenere i materiali quale dotazione di arma per un mortaio. Sul piano superiore è sistemato il « cofanetto per strumenti di puntamento » contenente i materiali prescritti.

Il piano inferiore serve a contenere:

— 6 sacchetti per sabbia;

— 1 custodia di tela M. 401 per paline falso scopo;

— 1 coperta impermeabile del n. 5.

Nella parte inferiore destra dello scaffale, visto di fronte, sono praticati tre incavi per l'alloggiamento dell'attrezzo per scovolare la bocca da fuoco e delle due paline falso scopo.

Nella parte superiore, frontalmente, sono praticati degli incavi semicircolari per l'appoggio di detti materiali. Sul piano trova sistemazione la cuffia di volata del mortaio.

Posteriormente allo scaffale, sono applicate due piastrine di ferro piatto per reggere il badile per artiglieria; due piastrine ad occhio per reggere la gravina ed un'altra per reggere il picozzino per artiglieria.

Spesa orientativa: L. 2.770.

Il sostegno per l'appoggio del ponte del mortaio da 107 M. 30 è costruito in legno di abete verniciato a smalto di colore beige sahara, delle dimensioni di cm 49 × 17,5 × 20 (*fig. 9*).

Spesa orientativa: L. 740.

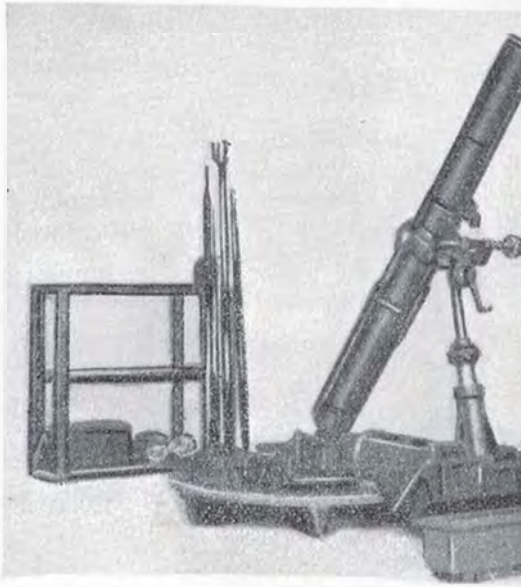


Fig. 9. - Sostegno per ponte mortaio 107 M.30.

9. - Rastrelliera a 3 posti per cannone s.r. da 57 mm.

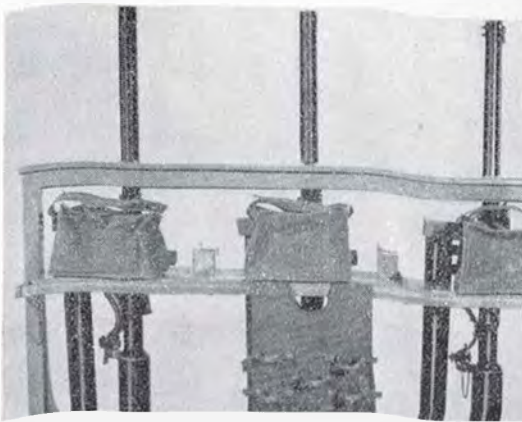
E' costruita in legno di abete, delle dimensioni di cm 192 × 450 × 110 (*fig. 10*).

Al piano superiore sono applicate tre branche elastiche (in legno di faggio) per tenere a sito i cannoni in posizione verticale. Al piano centrale tre cassettine a due scompartimenti ciascuna per l'alloggiamento delle due batterie per apparati di illuminazione, sei tasselli per l'appoggio dei cannocchiali di puntamento e tre incavi per la sistemazione delle aste di scovolo. Sullo stesso piano vengono poste tre borse di tela olona per capo arma contenenti gli accessori e ricambi.

Sul piano inferiore sono praticati tre incavi circolari dove vanno inseriti i corpi percussori dei cannoni e tre incavi rettangolari per tenere a sito le tre custodie per aste di scovolo. La rastrelliera è verniciata a smalto.

Spesa orientativa: L. 7300.

Fig. 10. - Rastrelliera a 3 posti per cannone s.r. da 57.



10. - Scaffale per dotazione ed equipaggiamento per cannone s.r. da 106 e supporto per l'appoggio dell'affusto M.79 *(fig. 11)*.

E' costruito in legno di abete verniciato a smalto di colore beige sahara, delle dimensioni di m 1 × 0,28 × 0,92.

Sul piano superiore è sistemato il

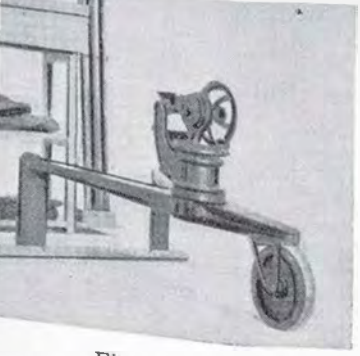
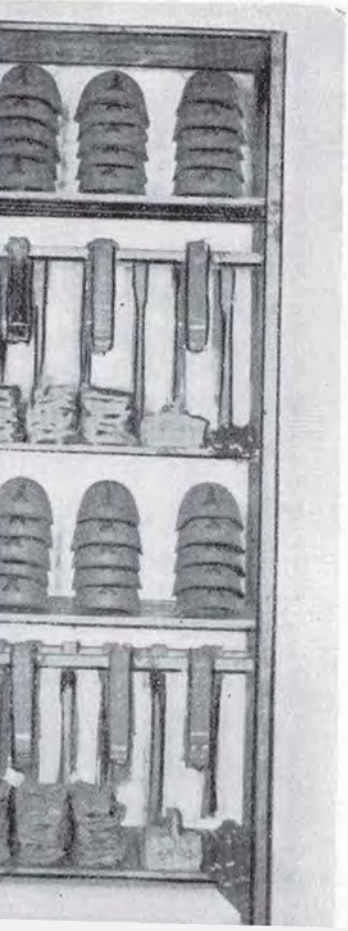


Fig. 11. - Scaffale per cannone s.r. da 106 e supporto per affusto M.79.

Fig. 12. - Scaffale per elmetti e buffetterie.



cofano di legno oppure la borsa di tela per capo-arma contenenti le parti di ricambio e gli accessori « dotazione di arma ».

Sul piano centrale sono sistemate le cuffie di volata e di culatta. Sul piano inferiore è sistemata la cuffia per il fucile semiautomatico cal. 12,7 per l'aggiustamento del tiro.

Nella parte inferiore destra dello scaffale, visto di fronte, è praticato un incavo circolare per l'alloggiamento della bacchetta nettatoia M. 7 per la pulitura della canna del fucile semiautomatico ed un incavo rettangolare per tenere a sito la custodia per le aste di scovolo del cannone.

Nella parte superiore sono praticati degli incavi semicircolari per l'alloggio di detti materiali.

Spesa orientativa: L. 3.350.

Il supporto per l'appoggio dell'affusto M. 79 del cannone s.r. da 106 è costruito in legno di abete verniciato a smalto di colore beige sahara delle dimensioni di m 1,015 × 0,05 × 0,05. Serve a tenere l'affusto isolato dal pavimento (*fig. 11*).

Due incavi opportunamente sagomati, permettono l'appoggio sul supporto delle gambe posteriori dell'affusto.

Spesa orientativa: L. 320.

11. - Scaffale per elmetti e buffetterie.

E' costruito in legno di abete delle dimensioni di m 1 × 0,59 × 2,90 (*fig. 12*).

Nel 1° e 3° piano (dal basso in alto) sono applicate due sbarre in legno; su quella anteriore trovano sistemazione 30 cinturoni di tessuto, su quella posteriore 30 spallacci destri e 30 spallacci sinistri. Sugli stessi piani trovano inoltre sistemazione 30 giberne grandi; 30 giberne piccole e 30 reticelle mimetiche per elmetti.

Nel 2° e 4° piano sono sistemati 30 elmetti metallici per piano.

Spesa orientativa: L. 7.380.

12. - Scala a libretto per armeria di reparto.

E' costruita in legno di abete verniciato con mordente a mogano e vernice copale lucida, delle dimensioni di m 0,62 × 0,085 × 2,45 (*fig. 13*).

Alle estremità superiori sono applicate due cerniere per scala pieghevole.

A circa metà altezza è applicata una catenella di ferro della lunghezza di cm 70 per assicurare le due gambe della scala in posizione di impiego e due gancetti di ferro con occhiello per tenere a sito le stesse in posizione di riposo.

Spesa orientativa: L. 4.200.



Fig. 13. - Scala a libretto per armeria di reparto.

13. - Scaffale per documenti vari di armeria.

E' costruito in legno di abete verniciato con mordente a mogano e vernice copale lucida, delle dimensioni di m 0,495 × 0,395 × 1 (*fig. 14*).

Sul 1° piano (dal basso in alto) è sistemata la documentazione matricolare delle armi (fogli matricolari, libretti di tiro) in carico al reparto.

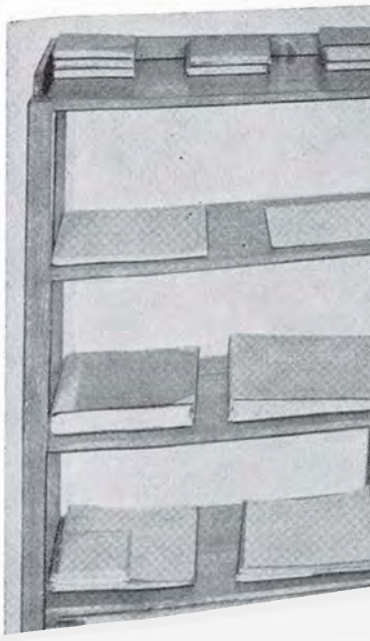
Sul 2° piano sono sistemati: il « Registro distribuzione armi » ed il « Registro ispezioni tecniche alle armi: mensile, semestrale, saltuarie ».

Sul 3° piano è sistemata la « Raccolta disposizioni e circolari varie sull'armamento ».

Sul 4° piano sono sistemate: le « Istruzioni sull'impiego delle armi » e le « Istruzioni sulla buona manutenzione e conservazione delle armi ».

Spesa orientativa: L. 2.100.

Fig. 14. - Scaffale per documenti vari di armeria.



ARREDO PER SALA MANUTENZIONE

L'arredo, indispensabile per l'aiuto armaiolo, comprende:

1° - banco di lavoro e manutenzione armi;

2° - una serie di vaschette di ingrassaggio e sgrassaggio;

3° - una serie di 7 pannelli per attrezzi scomposizione e ricomposizione ed accessori per le armi in distribuzione all'Arma di fanteria;

4° - un pannello campionario « Materie prime per la manutenzione e conservazione »;

5° - scaffale con recipienti per materie prime;

6° - un quadro riepilogativo delle competenze mensili delle materie prime;

7° - un quadro riepilogativo delle operazioni di manutenzione delle armi in distribuzione;

8° - un quadro dimostrativo della sistemazione dei recipienti per materie prime sullo scaffale;

9° - una tabella « Orologio di controllo dello stato di conservazione dei materiali d'armamento non in distribuzione ».

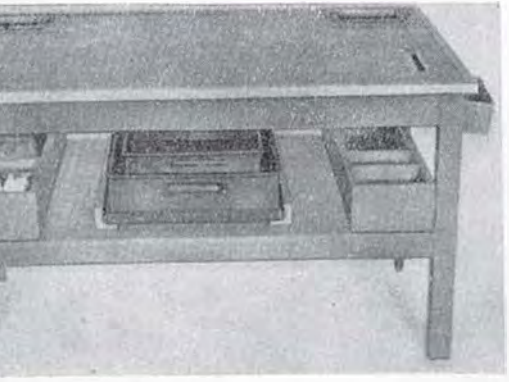


Fig. 15. - Banco di lavoro con morsa.

1. - Banco di lavoro e manutenzione armi *(fig. 15).*

E' costruito in legno di abete verniciato a smalto di colore beige sahara delle dimensioni di cm 161 × 101 × 89,5.

Sul piano superiore, rivestito in lamiera di zinco, si notano:

— a sinistra, una vaschetta amovibile, in lamiera di zinco con due maniglie di presa ribaltabili, per olio lubrificante protettivo;

— a destra, una vaschetta amovibile, in lamiera di zinco con due maniglie di presa ribaltabili per liquido detergente;

— nella parte anteriore sinistra una morsa parallela da banco, con ganasce di rame;

— a destra, una feritoia rivestita in lamiera di zinco per consentire il passaggio del detergente sporco che viene raccolto da una vaschetta in lamiera di zinco, con maniglia di presa ribaltabile, applicata sul fianco destro del banco.

Sul piano inferiore si notano:

— a sinistra, tre compartimenti di misure varie per contenere flanellette in sezione di cm 6 × 6 pulite, flanellette in strisce di cm 10 pulite, stracci di tela bianca e cascame di cotone puliti;

— al centro, due guide di legno a squadra, rivestite in lamiera di ottone, per lo scorrimento e la sistemazione delle vaschette per ingrassaggio e sgrassaggio delle armi;

— a destra, tre compartimenti di misure varie per contenere le flanellette in sezione, le flanellette in strisce, gli stracci di tela e il cascame di cotone usati e sporchi.

Spesa orientativa: L. 20.500.

2. - Vaschette di ingrassaggio e sgrassaggio.

Composte da due vaschette di forma parallelepipeda in lamiera di ferro con due maniglie di presa laterali ciascuna. La più grande, delle dimensioni di cm 61,5 × 52 × 14 è sorretta da un telaio di ferro ad L con 4 gambe pieghevoli. Nell'interno della vaschetta vi sono applicate (mediante saldatura autogena) alcune ferramenta di lamiera per tenere sollevata dal fondo la vaschetta contenente il composto protettivo anticorrosivo da sciogliere a bagnomaria.

La vaschetta più piccola è delle dimensioni di cm 52 × 41,5 × 12,5. Detta vaschetta (che serve a contenere il composto protettivo anticorrosivo) trova alloggiamento in quella più grande ed è tenuta a sito mediante le ferramenta applicate nell'interno di quest'ultima.

Spesa orientativa: L. 3.300.

3. - Pannelli per attrezzi scomposizione, ricomposizione ed accessori.

I pannelli per attrezzi scomposizione, ricomposizione ed accessori sono stati costruiti in 7 tipi rispondenti alle varie fisionomie dei reparti di fanteria. Inoltre essi rappresentano un mezzo ausiliario didattico utile agli istruttori di armi.

I tipo sono:

— tipo « A » per: pistola Beretta cal. 9 mod. 34; fucile Garand M 1, cal. 7,62; fuc. mitr. B.A.R. cal. 7,62; lanciarazzi Bazooka da 88; moschetto aut. Beretta cal. 9, utile per le compagnie comando di rgt., di btg., fucilieri e mortai;

— tipo « B » per: mitragliatrice Breda 37 cal. 8, utile per le compagnie comando di btg. e fucilieri;

— tipo « C » per: mitragliatrice Browning cal. 7,62 e 12,7, utile per la compagnia meccanizzata;

— tipo « D » per: mortaio da 60 e cn.s.r. da 57, utile per la compagnia fucilieri;

— tipo « E » per: mortai da 81, utile per la compagnia mortai da 81;

— tipo « F » per: cannoni s.r. da 106 M. 40, utile per la compagnia comando di battaglione e compagnia meccanizzata;

— tipo « G » per: mortaio da 107 M. 30, utile per la compagnia mortai da 107.

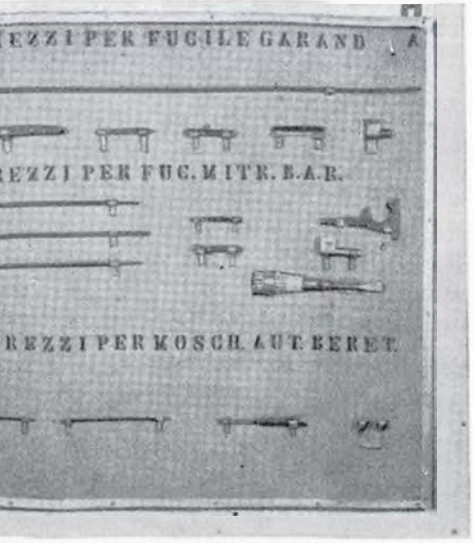


Fig. 16. - Pannello tipo A.

PANNELLO TIPO « A » (*fig. 16*).

E' costruito in legno di abete e masonite, con cornice di alluminio angolare, delle dimensioni di cm 86,5 × 79,5.

Alcuni sostegni in lamierino di ottone, opportunamente sagomati consentono l'alloggiamento degli attrezzi e degli accessori.

Spesa orientativa: L. 2.850.

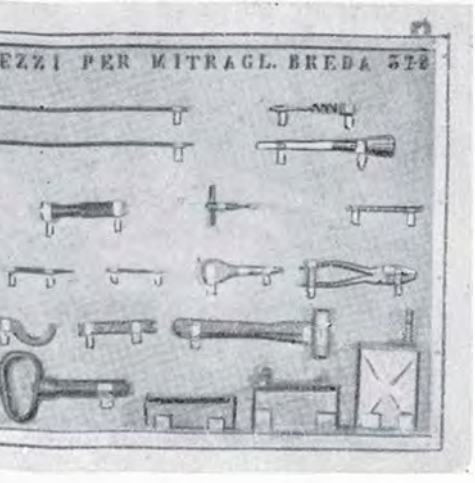


Fig. 17. - Pannello tipo B.

PANNELLO TIPO « B » (*fig. 17*).

E' costruito in legno di abete e masonite, con cornice di alluminio angolare, delle dimensioni di cm 80 × 59,5.

Alcuni sostegni in lamierino di ottone opportunamente sagomati consentono l'alloggiamento degli attrezzi ed accessori.

Spesa orientativa: L. 2.800.

Pannello tipo « C » (*fig. 18*).

E' costruito in legno di abete e masonite, con cornice di alluminio angolare, delle dimensioni di cm 57,5 × 36.

Alcuni sostegni in lamierino di ottone opportunamente sagomati consentono l'alloggiamento degli attrezzi e degli accessori.

Spesa orientativa: L. 2.300.

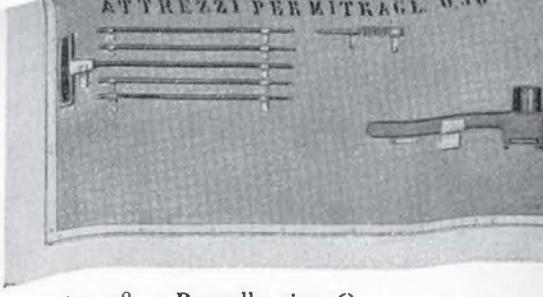


Fig. 18. - Pannello tipo C.

Pannello tipo « D » (*fig. 19*).

E' costruito in legno di abete e masonite con cornice di alluminio angolare delle dimensioni di cm 94 × 62.

Alcuni sostegni in lamierino di ottone opportunamente sagomati consentono l'alloggiamento degli attrezzi e degli accessori.

Spesa orientativa: L. 2.770.



Fig. 19. - Pannello tipo D.

Pannello tipo « E » (*fig. 20*).

E' costruito in legno di abete e masonite, con cornice di alluminio angolare delle dimensioni di cm 131 × 70.

Alcuni sostegni in lamierino di ottone opportunamente sagomati consentono l'alloggiamento degli attrezzi e degli accessori.

Spesa orientativa: L. 3.720.

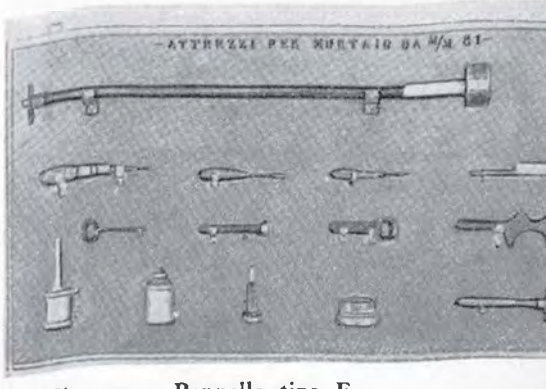


Fig. 20. - Pannello tipo E.

Pannello tipo « F » (*fig. 21*).

E' costruito in legno di abete e masonite, con cornice di alluminio angolare, delle dimensioni di cm 133 × 55.

Alcuni sostegni in lamierino di ottone opportunamente sagomati consentono l'alloggiamento degli attrezzi e degli accessori.

Spesa orientativa: L. 3.200.

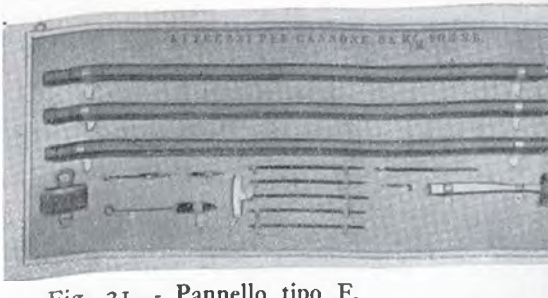


Fig. 21. - Pannello tipo F.

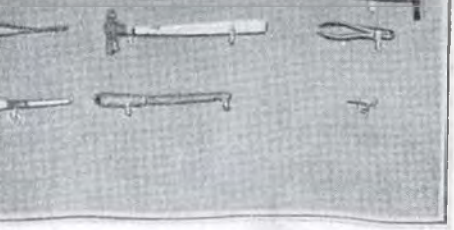


Fig. 22. - Pannello tipo G.

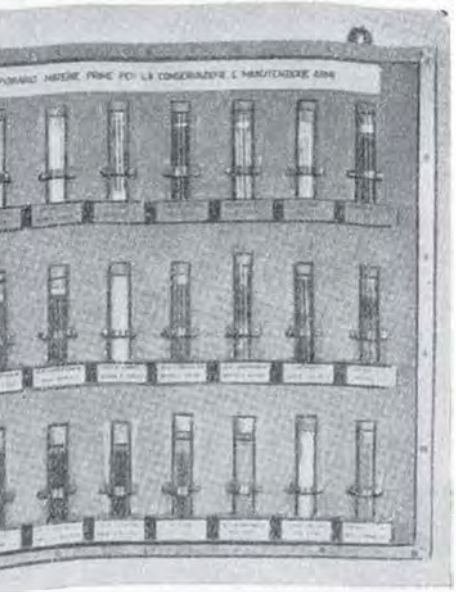


Fig. 23. - Pannello campionario materie prime manutenzione e conservazione armi.

Fig. 24. - Scaffale per recipienti con materie prime per la manutenzione e la conservazione delle armi.



PANNELLO TIPO « G » (*fig. 22*).

E' costruito in legno di abete e masonite, con cornice di alluminio angolare, delle dimensioni di cm 141 × 65,5.

Alcuni sostegni in lamierino di ottone opportunamente sagomati consentono l'alloggiamento degli attrezzi e degli accessori.

Spesa orientativa: L. 3.560.

4. - Pannello campionario materie prime « Manutenzione e conservazione armi » *(fig. 23)*.

E' costruito in legno di abete, legno di faggio e masonite, con cornice di alluminio angolare, delle dimensioni di cm 45 × 37.

Sul pannello sono applicati 24 supportini in legno di faggio per il sostegno di altrettanti provettoni di vetro con tappi di sughero contenenti le materie prime in distribuzione ai reparti.

Spesa orientativa: L. 3.300.

5. - Scaffale per recipienti con materie prime per la manutenzione e la conservazione delle armi *(fig. 24)*.

E' costruito in legno di abete verniciato a smalto di colore beige sahara delle dimensioni di cm 150 × 30 × 130. Serve a contenere 14 recipienti con materie prime per la manutenzione e la conservazione dei materiali d'armamento e 4 vaschette quale dotazione di armeria. Sul piano superiore sono disposti i recipienti contenenti le materie prime per la pulizia delle armi e degli strumenti di precisione, sul piano mediano sono disposti i recipienti contenenti le materie prime

per la lubrificazione e protezione antiruggine, sul piano inferiore sono disposti due recipienti contenenti le materie prime per la conservazione delle parti in legno e cuoio e 4 vaschette di cui una per i detersivi, una seconda per la lubrificazione e protezione antiruggine, una terza per lo sgrassaggio ed una quarta per l'ingrassaggio protettivo antiruggine. Ogni recipiente è munito di un coperchio di protezione dagli agenti atmosferici e di un manico di filo zingato, utile per il trasporto per brevi tratti.

I recipienti e le vaschette suddescritte si possono ricavare dalle latte vuote da 5 kg di salsa di pomodoro le prime e dalle latte vuote di tonno in scatola le seconde presso la cucina truppa.

Spesa orientativa: L. 3.020.

6. - Quadro per specchio riepilogativo delle competenze mensili materie prime per la manutenzione e la conservazione dei materiali d'armamento.

E' costituito da una cornice di legno di abete verniciato a smalto di colore marrone chiaro delle dimensioni di cm 50 × 50.

Una lastra di vetro di cm 47 × 47 è sovrapposta allo specchio riepilogativo. Detto specchio serve ad indicare al personale addetto all'armeria quali sono i tipi di materie prime e le spettanze mensili assegnate ad ogni tipo di arma in carico organico al reparto.

Spesa orientativa: L. 1.300.

7. - Quadro per specchio riepilogativo delle operazioni di manutenzione per le armi in distribuzione.

E' costituito da una cornice in legno di abete verniciato a smalto di colore marrone chiaro delle dimensioni di cm 53 × 40.

Un lastra di vetro delle dimensioni di cm 51 × 38 è sovrapposta allo specchio riepilogativo delle operazioni di manutenzione delle armi in distribuzione. Detto specchio serve ad indicare in forma sintetica, ai quadri, alla truppa ed al personale specializzato del reparto, quali sono i vari tipi di pulizia da eseguire a seconda dei casi, le materie prime ed il materiale occorrente.

Spesa orientativa: L. 650.

8. - Quadro dimostrativo della sistemazione dei recipienti per le materie prime sullo scaffale.

E' costituito da una cornice in legno di abete verniciato a smalto di colore marrone chiaro delle dimensioni di cm 40 × 31.

Una lastra di vetro di cm 32 × 23 è sovrapposta al disegno. Il disegno rappresenta uno scaffale con recipienti e serve ad indicare la disposizione da dare ai recipienti ed alle vaschette.

Spesa orientativa: L. 460.

9. - Tabella « Orologio di controllo dello stato di conservazione dei materiali d'armamento non in distribuzione ».

E' costituito da un cartoncino di 2 mm di spessore ricoperto da un foglio di carta bianca sul quale è riprodotto un cerchio suddiviso in sei settori, pari ai giorni della settimana lavorativa, dove, per ogni giorno della settimana, sono elencati le armi e gli strumenti di precisione da controllare.

La tabella è di cm 46 × 37. Al centro della figura è applicato un indice ruotante di cartone per l'indicazione del compito del giorno. L'orologio rappresenta il compito giornaliero affidato all'aiuto armaiolo della compagnia al fine di controllare lo stato di conservazione dei materiali immagazzinati nell'armeria di reparto.

Spesa orientativa: L. 130.

1° Cap. f. Filippo Scozzafava

LA « PICCOLA EUROPA » E L'ENERGIA NUCLEARE

L'avvenire del mondo è legato all'energia atomica.

Tale affermazione, che deriva da un riconoscimento generale della potenza rivelata da questa nuova fonte energetica, non va, però, interpretata come una tendenza a porre in disuso le altre fonti tradizionali di energia, quali l'acqua, il carbone e il petrolio. La scoperta e l'impiego, a scopo pacifico, dell'energia nucleare ha unicamente posto in rilievo la necessità di rinnovare la gerarchia delle fonti energetiche esistenti, secondo il grado di importanza che ciascuna riveste in rapporto alle mutevoli esigenze di una continua evoluzione tecnico - scientifica.

Questa nuova scoperta, come è noto, ha dato vita ad una serrata competizione per il possesso e l'uso delle materie prime componenti e per l'impiego dell'energia da esse prodotta. A tale gara, alla quale assiste fiduciosa, ed al tempo stesso preoccupata, l'intera umanità, partecipano gli Stati Uniti, la Russia, l'Inghilterra ed il Canada.

Con l'istituzione dell'EURATOM, anche la « Piccola Europa » ha voluto inserirsi nella competizione, con il duplice intento di non trovarsi ulteriormente in ritardo, rispetto ai Paesi terzi, per quanto si riferisce allo sviluppo industriale, e di costituire un elemento di equilibrio fra i due maggiori blocchi antagonisti.

Ma perchè tale candidatura possa trasformarsi in partecipazione attiva, è necessario che la « Piccola Europa » produca energia atomica impiegando, sia combustibile nucleare d'importazione che minerali autoctoni. E' evidente che la qualifica di « forza equilibratrice » potrà essere conferita alla Comunità soltanto se sarà nelle condizioni di avvalersi di una consistente produzione di minerali provenienti da giacimenti locali e da territori ad essa associati.

Poichè le materie prime fondamentali per la produzione dell'energia atomica sono l'uranio e il torio, qualunque valutazione delle condizioni attuali e future della Comunità, dovrà prescindere dall'entità delle risorse europee di detti minerali, dai mezzi impiegati nella ricerca e nello sfruttamento dei giacimenti, nonchè dalla capacità degli impianti di trasformazione dei combustibili nucleari.

* * *

Prima di passare all'esame degli argomenti enunciati, ci sembra utile ricordare alcune caratteristiche e proprietà dell'uranio e del torio. Fra i due

elementi in parola, l'uranio naturale (238) è il più importante, in quanto contiene, e in quantità notevole (0,7%), il solo elemento fissile che si riscontri in natura: l'uranio 235. A ciò si aggiunga la fertilità del « 238 » il quale, sottoposto a bombardamento di neutroni, si trasforma in un secondo elemento fissile, il plutonio 239.

Anche il torio 232 possiede un grado di fertilità pari all'uranio 238, giacchè può trasformarsi in uranio 233, altro elemento fissile. Attualmente l'energia nucleare viene prodotta col solo impiego dell'uranio; tuttavia, se gli esperimenti per il funzionamento dei reattori basati sul principio torio - uranio 233, daranno i risultati sperati, anche il torio 232 diverrà un elemento di grande importanza nel ciclo produttivo nucleare.

* * *

Ma passiamo all'esame delle risorse di minerali nei sei Paesi aderenti all'EURATOM.

NOTIZIE STORICHE.

La produzione mondiale di minerali di uranio, nel periodo precedente la seconda guerra mondiale, era pressochè irrilevante. Quantità modeste venivano estratte nel Congo Belga e in Canada; modestissime, in Boemia, nel Portogallo e nel Turkestan. Peraltro, l'attività si limitava alla ricerca del radio ed all'impiego dell'uranio su scala ridotta e per certe applicazioni particolari quali, ad esempio, la colorazione delle ceramiche.

Quando, verso la fine della seconda guerra mondiale, venne impiegata l'energia atomica per scopi bellici, ebbe inizio la corsa alla ricerca dei giacimenti d'uranio; attività alla quale parteciparono immediatamente i quattro Paesi sopra menzionati.

Se si fa eccezione del Congo Belga, l'esistenza dei giacimenti di uranio non era conosciuta in alcuno dei territori della Comunità, nè tanto meno si erano predisposti programmi di ricerca e di sondaggio geologico. Per ovvi motivi di conclusione « bellica », nel 1946, soltanto la Francia si trovò nelle condizioni di iniziare le ricerche di minerali di uranio nei suoi territori. Gli altri Paesi della Comunità iniziarono più tardi; la Repubblica Federale Tedesca soltanto quattro anni addietro.

LA SITUAZIONE ATTUALE.

1. - Il *Belgio,* come abbiamo visto, è l'unico fra i sei Paesi della Comunità in cui si svolgeva, ancor prima della scoperta dell'energia nucleare, un'attività specifica di sfruttamento nella colonia del Congo, dove i giacimenti di uranio, rivelatisi poi particolarmente ricchi, hanno dato luogo ad un aumento dei lavori di sondaggio e di estrazione del prezioso minerale.

Secondo calcoli recenti, le riserve di uranio belga si avvicinano alle 6.000 tonnellate, mentre quelle probabili — in loco e altrove — sono ritenute di entità notevole. Attualmente, le miniere di Shinkolobwe nel Congo Belga, producono circa 300.000 tonnellate annue di minerale grezzo al 2,83 per mille, da cui vengono estratte, attraverso il trattamento praticato dalle installazioni di concentrazione chimica, 850 tonnellate di uranio puro. In base ad accordi commerciali, a suo tempo stipulati tra il Governo di Bruxelles e quelli inglese e statunitense, per il triennio 1958 - 60, la quasi totalità della produzione di uranio puro viene assorbita da detti Paesi. I soli Stati Uniti ne importano oltre 635 tonnellate all'anno, pari al 75% dell'intera produzione.

Tuttavia, senza tener conto delle possibilità offerte da nuove scoperte di giacimenti, il Belgio potrà ancora disporre di 3,5 - 4.000 tonnellate di uranio metallico; vale a dire che, dopo il 1960, con lo stesso ritmo di produzione, potrà contare su una riserva di uranio per 4 - 5 anni. Inoltre, la produzione avvenire potrebbe subire delle contrazioni notevoli dovute ad una diminuzione della percentuale di uranio puro contenuta nei minerali estratti.

Il lavoro di trasformazione, cioè la serie dei trattamenti di natura fisico - chimica con cui si eliminano le impurità al fine di ottenere metallo ed ossido di purezza nucleare, viene effettuato nel territorio metropolitano e più esattamente ad Hoboken. La capacità annua di produzione degli impianti di Hoboken è attualmente di 400 - 425 tonnellate di ossido OU_3 e di 50 t di uranio metallico.

Gli investimenti complessivi destinati a sostenere le spese di ricerca, di produzione, concentrazione e fabbricazione del combustibile nucleare, ammontano a 39,22 milioni di U.E.P.

2. - *Italia.* Le ricerche di giacimenti di minerali di uranio e di torio sono condotte, sia dalla Divisione geomineraria del C.N.R.N. (Comitato nazionale per le ricerche nucleari), che svolge la sua attività di prospezione attraverso quattro gruppi di cui, tre operanti al Nord ed uno al Sud della Penisola; sia da altre imprese private operanti al Sud ed in Sardegna.

Gli investimenti globali per le attività di ricerca si aggirano intorno ai 3 milioni di unità UEP.

Le riserve italiane di minerali di uranio sono state, come è noto, valutate in 3 milioni di tonnellate di uranio al 2 per mille, pari a 6.000 t di uranio metallico. Tuttavia, la produzione è ancora irrilevante sebbene il Centro di preparazione dei minerali di Roma, gli impianti di Alessandria, ecc. stiano svolgendo attive ricerche per l'arricchimento dei minerali di torio ed uranio e per la concentrazione dei minerali medesimi e successiva fabbricazione di uranato ammoniaco.

Circa 140 tonnellate di uranio metallico di purezza nucleare saranno prodotte annualmente dal Centro di Ispra.

3. - *Francia.* La Francia è stato il primo Paese membro del MEC ad intraprendere subito dopo la seconda guerra mondiale, ricerche di minerali di uranio; ricerche che portarono quasi subito alla fortunata scoperta di un giacimento di penchblenda, in territorio metropolitano. L'opera di prospezione si è andata via via estendendo in vari dipartimenti (Loira, Pirenei, Alpi Marittime, ecc.) ed anche con successo; sicchè, alla fine dello scorso anno venivano accertate riserve per 15.000 t di uranio, mentre la valutazione delle capacità dei giacimenti ha indicato una quantità variabile da 50 a 100 mila t in contenuto di uranio. Successivamente l'opera di ricerca veniva estesa ai territori d'oltremare e, soprattutto, nel Madagascar dove sono stati scoperti importanti giacimenti di uranio - torianite, la cui capacità è stata accertata ad oltre 2.500 t, contenenti alte percentuali di torio e di uranio.

Le ricerche sul territorio metropolitano sono state affidate a quattro divisioni minerarie ciascuna delle quali possiede un impianto per la concentrazione dei minerali estratti. Quando tutti gli impianti funzioneranno a pieno regime, la produzione potrà raggiungere 7 - 800 t di uranati. Dal canto suo, il Madagascar, che è il più importante centro produttivo di torio del mondo, produce già circa 500 t di uranotorianite, da cui si estraggono 280 t di torio e 55 t di uranio all'anno.

E' proprio quest'ultima quantità a far salire l'odierna produzione francese di uranio ad oltre 350 t. Tenendo questo ritmo di produzione e non intervenendo nuove scoperte, le risorse di minerali del Madagascar dovrebbero esaurirsi nel 1963.

Il programma di ricerche e di sfruttamento dei giacimenti di uranio in Francia e nei territori dell'Unione, risulta di notevole vastità, con investimenti complessivi che superano i 50 milioni di unità UEP e con l'impiego di oltre 4000 persone, di cui 300 e più, ingegneri e tecnici ricercatori.

Tutto questo è compreso in un vasto progetto che, a partire dal corrente anno, dovrebbe sensibilmente migliorare la situazione di ogni settore produttivo. Inoltre, la prossima entrata in funzione di due nuove installazioni potrà portare la capacità di trasformazione ad un livello superiore al milione di tonnellate di minerale, dalle quali verranno estratte 1.400 - 1.500 t di uranio.

La lavorazione dei concentrati di minerale viene attualmente effettuata nelle officine del Bouchet, nel Dipartimento della Senna - e - Oise, le quali, attraverso un procedimento chimico, estraggono uranio sotto forma di uranati di sodio e di ammonio, mentre dai minerali provenienti dal Madagascar, vengono estratti nitrati di torio di purezza nucleare. Le officine di Bouchet possono produrre circa 500 t di uranio metallico e 300 t di sali di torio di purezza nucleare.

Con l'entrata in funzione delle nuove installazioni, tra cui quella di Malvèzy, le autorità competenti francesi prevedono le seguenti produzioni di uranio: 1961, 1.000 t; 1970, 2.500; 1973, 3.000.

4. - *Repubblica Federale Tedesca.* La situazione di questo Paese è diversa da quella degli altri membri dell'EURATOM, in quanto le vicende belliche non hanno consentito di iniziare una attività nel senso descritto, prima del 1955. Per il momento sono stati scoperti cinque giacimenti di minerale, in Boemia e nella Renania - Palatinato, con quantità accertate non superiori a 250 - 300 tonnellate di tenore medio pari all'1,16%. Altre ricerche sono state intraprese nella Bassa Sassonia, nella Sarre, nella Foresta Nera, ecc.

Tuttavia, per il momento, la produzione resterà ad un livello piuttosto basso. Ciò nonostante varie società hanno allo studio o in corso di realizzazione impianti di concentrazione. Degna di menzione è l'opera svolta da una società di Francoforte sul Meno che ha preparato 15 t di uranio metallico raffinato ed ha completato la messa a punto degli impianti di fabbricazione dell'ossido di uranio (UO_2) ad alta densità. La società ha anche in programma la costruzione di un impianto per la produzione del monocarburo di uranio e di torio metallico duttile di purezza nucleare, oltre ad un impianto, la cui entrata in funzione è prevista per il 1960, per la produzione di varie centinaia di tonnellate di uranio e di qualche decina di tonnellate di torio.

Il Governo Federale e varie industrie private si sono accordati a fornire una somma di 24,4 milioni di unità UEP per la produzione di 500 MWe di elettricità nucleare, fino al 1965, e per le spese di prospezione, attrezzatura di miniere, installazioni di concentrazione e per un impianto di produzione dell'uranio.

5. - L'*Olanda* e il *Lussemburgo* non risultano avere risorse di minerali nel proprio territorio. Per suo conto l'Olanda ha dato inizio ad un programma di ricerche nella Guyana e nella Nuova Guinea; ricerche che, a tutt'oggi, non hanno raggiunto risultati degni di menzione.

* * *

Come si è potuto notare, i Paesi dell'EURATOM presentano una comune caratteristica, quella cioè di avere iniziato da breve tempo l'opera di ricerca e, quindi, di sfruttamento dei giacimenti di minerali di uranio e di torio.

Questa circostanza, seppure fa eccezione per la Francia, per i territori dell'Unione Francese e per il Congo Belga, pone un limite all'indagine e, soprattutto, non consente di effettuare previsioni valide circa le possibilità future del settore, inteso in senso europeo.

Di certo vi è soltanto la sproporzione che si riscontra fra le risorse accertate e la produzione di uranio e di torio di purezza nucleare della Comunità Atomica Europea e quelle degli altri Paesi. Tradotto in cifre tale divario si

fa ancora più accentuato; infatti, contro le modeste riserve accertate dei Sei, che insieme non superano le 50-100 mila tonnellate, stanno cifre ben più rilevanti come i 75 milioni di t degli Stati Uniti, ed un milione del Canada.

E' probabile che in avvenire questo divario venga notevolmente ridotto, soprattutto se le previsioni circa la scoperta di nuovi consistenti giacimenti in Italia e nella Repubblica Federale Tedesca risulteranno esatte.

Allo stato attuale dei fatti, le cifre relative alla produzione dell'uranio danno i seguenti rapporti: fra Comunità e Stati Uniti, 1:11,5 (700 t contro 8.000); fra Comunità e Canada, 1:14 (10.000 t).

Questi pochi dati servono ancora una volta a dimostrare il valore e l'importanza dell'EURATOM i cui soci, da soli, non avrebbero rappresentato, nei confronti del resto del mondo, che il biblico granello di sabbia nel gran deserto delle possibilità reali degli altri blocchi, finanziariamente più solidi ed economicamente meglio organizzati.

La costituzione delle tre Comunità (CECA, CEE, EURATOM) ha permesso ai sei Paesi di unire le proprie risorse, le proprie energie ed il proprio bagaglio di cognizioni tecniche e scientifiche che oggi, e ancor più domani, aprono la strada ad un degno inserimento dell'Europa continentale nel quadro del progresso mondiale.

Infine, dato il largo impiego cui l'energia nucleare è destinata, la relativa industria dovrà necessariamente sviluppare in proporzione. Sebbene motivi di ordine tecnico e finanziario si frappongono ad un costante aumento dell'attività che si connette alla produzione dell'energia atomica, gli esperti dell'EURATOM ritengono di poter assicurare un notevole incremento del settore nucleare nei prossimi anni.

I risultati degli sforzi compiuti finora possono ritenersi soddisfacenti e dimostrano l'intenzione dei Paesi membri di voler raggiungere le mète prefisse.

L'impiego dell'energia nucleare, a scopi di pace, significa trasformazione delle industrie, aumento dell'occupazione, elevazione del tenore di vita delle popolazioni, in altri termini, prosperità per l'intero consorzio umano.

FRANCO ANGELINI, jr.

BIBLIOGRAFIA

EURATOM - COMMISSIONE: *Relazione sulla situazione delle industrie nucleari della Comunità.*

GLI UFFICIALI IN CONGEDO DELLA GIUSTIZIA MILITARE

Il Corpo degli ufficiali in congedo della giustizia militare è stato istituito col R.D.L. 28 novembre 1935, n. 2397, convertito in legge con la legge 6 aprile 1936, n. 818, ed integrato dal regolamento di esecuzione contenuto nel R.D. 8 luglio 1937, n. 1825.

Detto Corpo fa parte dell'Esercito e comprende tre ruoli e cioè: ordinario, di riserva ed ausiliario, distinti ciascuno in due categorie (magistrati e cancellieri).

Ruolo ordinario: vi sono iscritti di diritto, con grado iniziale rispettivamente di capitano e di sottotenente, tutti i magistrati ed i cancellieri appartenenti al ruolo organico del personale civile della giustizia militare ed il cui stato giuridico è regolato dalle disposizioni del R.D. 19 ottobre 1923, n. 2316, del R.D.L. 26 gennaio 1931, n. 122, e successive modificazioni. Essi conseguono le promozioni senza limitazioni di organico, sino al grado massimo di tenente generale capo per i magistrati e di colonnello per i cancellieri, in connessione con la progressione nella carriera civile, sulla base della equiparazione stabilita dalla legge tra qualifica funzionale civile e grado militare e rimangono iscritti nel ruolo ordinario del Corpo degli ufficiali in congedo della giustizia militare finchè non cessano dalla loro condizione primaria di funzionari civili in attività di servizio.

Nello stesso ruolo ordinario possono, inoltre, essere immessi, a domanda, entro i limiti di apposito organico, i liberi professionisti esercenti la professione di avvocato, di procuratore e di notaio che siano in possesso di particolari requisiti, nonchè i magistrati e cancellieri a riposo della magistratura civile.

Il grado iniziale di ufficiale loro conferibile è quello di tenente per gli aspiranti della categoria magistrati, di sottotenente per i cancellieri. Le promozioni avvengono ad anzianità e il grado massimo raggiungibile è quello di colonnello per i magistrati, di maggiore per i cancellieri.

Ruolo riserva: vi sono iscritti gli ufficiali del ruolo ordinario all'atto del raggiungimento dei limiti di età previsti dalla legge per tale iscrizione.

Nel caso dei funzionari civili della giustizia militare, il trasferimento dal ruolo ordinario a quello di riserva si effettua, oltre che per cessazione dal servizio attivo per raggiunti limiti di età, anche a seguito di dimissioni dall'impiego civile o di passaggio ad altre Amministrazioni.

Gli ufficiali del ruolo di riserva non conseguono promozioni salvo che per meriti eccezionali.

Ruolo ausiliario: è un ruolo di emergenza, perchè si costituisce effettivamente solo in caso di mobilitazione generale o parziale o quando altra necessità constatata dal Governo lo imponga; cessata l'emergenza che ne ha consigliato la costituzione, esso viene sciolto e gli ufficiali che vi appartengono cessano di far parte del Corpo, conservando il titolo onorifico del grado raggiunto.

Sono ammessi a farne parte i magistrati e cancellieri della magistratura civile, i magistrati del Consiglio di Stato e della Corte dei conti, gli avvocati dello Stato, i professori di Università, nonchè i funzionari dell'Amministrazione militare di grado non inferiore a quello di consigliere di 1ª classe. Tale personale viene designato in tempo di pace, secondo un contingente numerico, ripartito per gradi, fissato annualmente con decreto del Ministro della Difesa, d'intesa con gli altri Ministri interessati.

Come s'è accennato, il Corpo degli ufficiali in congedo della giustizia militare fu istituito nel 1935; ma la necessità di avere un Corpo militare proprio per questa branca fu avvertita sin dal primo consolidarsi del nostro ordinamento militare unitario. Le difficoltà di attuazione, in relazione all'altissima funzione che gli appartenenti ad esso avrebbero dovuto disimpegnare ed alle guarentigie connesse con l'esercizio della funzione stessa, furono però molteplici, cosicchè il problema, variamente esaminato, trovò diverse soluzioni nelle varie epoche.

All'inizio del primo conflitto mondiale il personale della giustizia militare ebbe la qualifica di assimilato.

Si trattava, infatti, di un personale civile assimilato per rango a grado militare e compreso, con precedenza su tutte le altre, fra le categorie del personale dipendente dall'Amministrazione militare della guerra, che, esentato da obbligo militare, trovava impiego a servizio dell'Esercito mobilitato (circolare n. 42, Giornale Militare, 1915).

Ma l'insufficienza di tale situazione non tardò a farsi sentire e gradatamente si riconobbe che il personale della giustizia militare dovesse assumere qualità militare e che questa dovesse essergli conferita in modo permanente. Con decreto luogotenenziale 27 aprile 1916, n. 494, fu dapprima disposta la militarizzazione del personale medesimo modellandola sulle norme che regolavano un tempo il Corpo sanitario militare; poi, con decreto luogotenenziale 3 gennaio 1918, n. 2, fu creato un vero e proprio Corpo militare, statuendosi che « il personale della giustizia militare fa parte del R. Esercito ed i suoi componenti hanno grado effettivo di ufficiale ». Il Corpo della giustizia militare fu costituito quindi da ufficiali in servizio attivo permanente; ad integrarne il numero degli appartenenti, fu disposto che ad essi si aggiungesse la categoria degli ufficiali di complemento della giustizia militare sino alla concorrenza di 600 posti.

Tale ordinamento durò sino al 1923 allorchè, mutandosi completamente indirizzo, col R.D. 19 ottobre di quell'anno, n. 2316, il Corpo cessò di far parte dell'Esercito ed il personale della giustizia militare fu costituito da soli funzionari civili dipendenti dall'Amministrazione militare (magistrati e cancellieri di carriera).

Con tale radicale riforma, tuttavia, l'Amministrazione della giustizia militare nelle FF. AA. non perdette completamente il suo carattere militare, concorrendo a conservare tale carattere l'appellativo di militare sia alle singole cariche ricoperte (R. avvocato generale militare, avvocato militare, ecc.) che all'organismo nel suo complesso (personale della giustizia militare); il raggruppamento, nelle precedenze, dei magistrati militari fra gli ufficiali di pari grado nelle FF. AA.; il riconoscimento fatto dal regolamento di disciplina militare dell'obbligo del saluto ai suoi componenti, se in uniforme (sebbene questa fosse divenuta toga); alcune norme del servizio territoriale; e soprattutto la saggia consuetudine in virtù della quale gli avvocati militari, capi locali della giustizia militare, mantennero con i Comandi relazioni in armonia con l'insopprimibile principio dello svolgimento della funzione a tutela ed a servizio delle FF. AA.

L'ordinamento instaurato dal R.D.L. 28 novembre 1935, n. 2397, rappresenta l'ultima fase di evoluzione dell'annoso problema concernente l'inquadramento e l'utilizzazione più consoni del personale della giustizia militare nell'ambito dell'organizzazione militare, sia per il tempo di pace che per quello di guerra.

Considerata per molteplici motivi superata la concezione di un Corpo di ufficiali in servizio permanente della giustizia militare quale fu attuata col citato decreto luogotenenziale 3 gennaio 1918, n. 2, si ritenne, altresì, insufficiente e non rispondente alle complesse esigenze della Amministrazione della giustizia nelle FF. AA. l'ordinamento di cui al R.D. 19 ottobre 1923, n. 2316, imperniato, come s'è visto, sulla figura esclusivamente civile del magistrato e del cancelliere militare. Si ravvisò opportuna, invece, la creazione di un Corpo di ufficiali in congedo della giustizia militare, nel quale, con lo stato di ufficiale di complemento e della riserva, confluissero anzitutto i magistrati e cancellieri militari di carriera, e poi anche altre categorie di personale tecnico civile, come i magistrati ed i cancellieri della magistratura civile, gli avvocati, i procuratori, i notai, i professori di diritto.

Tale soluzione, intermedia rispetto a quelle precedenti, fu invero ispirata a criteri logici e idonei al conseguimento dei fini che si volevano raggiungere. Infatti: si lasciò immutato ai magistrati e cancellieri di carriera lo stato giuridico di funzionari civili; veniva ad essi conferito, a maggiore prestigio, grado di ufficiale in congedo nel Corpo della giustizia militare; con tale grado ed in tale Corpo, in caso di mobilitazione o di altra eccezionale emergenza, essi avrebbero potuto essere richiamati per svolgere funzioni giudiziarie presso tribunali militari di guerra; nelle stesse ipotesi, per far fronte

alla presumibile accresciuta mole di lavoro, avrebbero potuto essere coadiuvati dagli ufficiali appartenenti allo stesso Corpo, tratti da altri ruoli di iscritti ed anch'essi disponibili per richiamo.

Il sistema, quindi, si armonizzava e con le esigenze funzionali e con quelle di mobilitazione. Per quanto concerneva particolarmente i magistrati ed i cancellieri militari di carriera (i quali ne costituivano naturalmente l'ossatura, essendo l'elemento più qualificato e stabile), con il conferire loro il grado di ufficiale nel Corpo in congedo della giustizia militare, corrispondente a quello gerarchico civile, si veniva ad attribuire, assieme ad una permanente e limitata qualità militare, anche il necessario abito mentale e quella superiore sensibilità che consentiva di assicurare pienamente la tutela dei « supremi interessi militari della Nazione penalmente sanzionati ».

Con ciò, d'altra parte, non veniva abrogato il principio indiscusso della indipendenza della magistratura, bensì si conciliavano opportunamente le opposte esigenze di tale indipendenza con quella del suo inserimento nel quadro dell'organizzazione militare.

Per tali motivi l'opinione dominante fu favorevole alla innovazione, che ebbe il suo collaudo positivo nel corso del secondo conflitto mondiale.

Oggi, alla luce dei nuovi tempi e delle nuove idee, si deve ancora convenire sulla bontà dell'ordinamento nelle sue linee generali: una considerazione potrebbe farsi ed è quella circa la opportunità di semplificare e coordinare le numerose disposizioni di dettaglio che regolano la struttura del Corpo; tale considerazione, però, non intacca la validità dei principi su cui è fondato l'ordinamento stesso.

Dott. Michele Musto

U. N. T. S. O.

ORGANIZZAZIONE DELLE NAZIONI UNITE PER IL CONTROLLO DELL'ARMISTIZIO IN PALESTINA

Da oltre un anno, e precisamente dal 6 giugno 1958, ben nove ufficiali italiani (1), in stretta collaborazione con altri ufficiali di 11 nazioni diverse, operano nel Medio Oriente, in qualità di « osservatori militari », nel quadro di una organizzazione periferica — politico - militare — delle Nazioni Unite: l'U.N.T.S.O. (United Nations Truce Supervision Organization), istituita per il controllo dell'armistizio in Palestina.

A causa dello scarso rilievo che stampa e radiotelevisione danno ai numerosi incidenti di frontiera che spesso agitano quella inquieta zona gravitante intorno all'ex Mandato britannico della Palestina, la maggioranza del pubblico, all'infuori di alcuni ambienti direttamente interessati, conosce ben poco dei compiti e dell'attività dell'U.N.T.S.O. e dei suoi « osservatori militari ».

Scopo, appunto, di questa nota è quello di illustrare brevemente sia i compiti, l'organizzazione ed il funzionamento di questo importante organismo dell'ONU sia l'attività e le funzioni degli « osservatori militari », che da oltre 10 anni prestano la loro opera a garanzia dell'applicazione dell'armistizio concluso da Israele con gli Stati arabi limitrofi.

Per meglio raggiungere gli obiettivi a cui questa nota vuol tendere, è opportuno risalire agli avvenimenti che hanno portato alla creazione dell'U.N.T.S.O.

La ferma volontà degli ebrei di « creare in Palestina, per il popolo ebraico, una patria ove la legge gli garantisca una vita libera » ha posto il mondo politico di fronte ad un nuovo problema: il problema palestinese.

Detto problema veniva affrontato, per la prima volta, dalle Nazioni Unite, nell'aprile del 1947, in seguito a richiesta della Gran Bretagna, Potenza mandataria, allorchè, fallito ogni tentativo di soluzione in loco, la situazione dell'ordine pubblico divenne insostenibile per gli innumerevoli atti di violenza e di terrorismo che insanguinarono, in quel periodo, la Palestina.

Il 29 novembre 1947, l'Assemblea Generale dell'ONU approvava un progetto di soluzione del problema, con il quale si prevedeva la spartizione della Palestina in due Stati, uno arabo e l'altro ebreo, politicamente distinti

(1) N. 7 dell'Esercito e n. 2 della Marina.

ma economicamente uniti, e l'internazionalizzazione della città di Gerusalemme.

Tale progetto, però, non potè essere applicato per la mancata adesione degli arabi.

In seguito al progressivo allarmante peggioramento della situazione dell'ordine pubblico, completamente sfuggito, nel frattempo, dal controllo della Potenza mandataria e nell'imminenza della partenza delle forze britanniche dalla Palestina, che la Gran Bretagna, rinunciando al Mandato, aveva unilateralmente fissato per il 15 maggio 1947, le Nazioni Unite adottavano due importanti risoluzioni:

— nomina, da parte del Consiglio di Sicurezza (23 aprile 1948), di una Commissione di tregua composta con i rappresentanti consolari in Gerusalemme del Belgio, Francia e U.S.A., con il compito di controllare l'applicazione della tregua d'armi decisa, in precedenza dallo stesso Consiglio di Sicurezza (17 aprile 1948) ed accettata sia dagli arabi che dagli ebrei;

— nomina, da parte dell'Assemblea Generale dell'ONU, nella riunione del 14 maggio 1948, di un Mediatore per la Palestina, nella persona del conte Folke Bernadotte di Svezia.

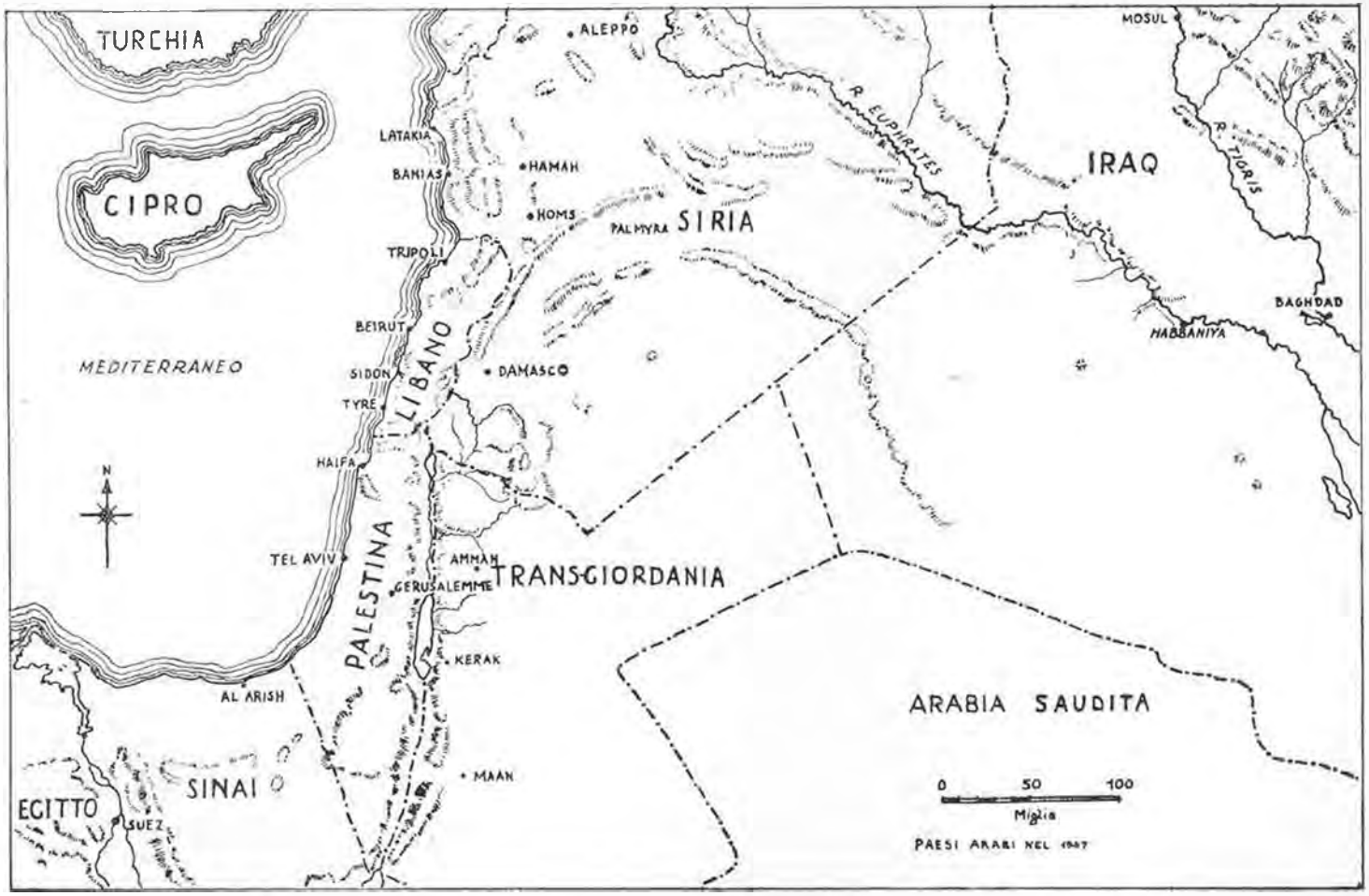
Da queste due risoluzioni, nascerà, poi, nel corso della loro applicazione e in seguito al raggiungimento di una tregua definitiva fra le Parti contendenti, l'U.N.T.S.O., il cui compito è, come si vedrà più oltre, analogo a quello della Commissione tripartita.

Il 14 maggio 1948, alla vigilia cioè della data di cessazione del Mandato britannico in Palestina, gli ebrei proclamavano lo Stato d'Israele. Contemporaneamente, truppe regolari ed irregolari degli Stati arabi confinanti (Libano, Siria, Transgiordania ed Egitto) e dell'Irak attraversavano i confini della Palestina per accorrere in aiuto degli arabi palestinesi ed impedire la costituzione dello Stato di Israele.

Dopo parecchi appelli di pace, lanciati dal Consiglio di Sicurezza, finalmente, l'11 luglio 1948, le Parti in contesa accettavano un'altra tregua d'armi della durata di quattro settimane, proposta dal Mediatore per la Palestina, su direttive dello stesso Consiglio di Sicurezza.

In base ai termini di queste direttive, i tre Stati membri della Commissione di tregua (Belgio, Francia e U.S.A.) mettevano a disposizione della stessa Commissione n. 63 ufficiali (« osservatori militari ») ed un'aliquota di personale tecnico per il necessario controllo sul terreno della corretta applicazione della tregua d'armi. Inoltre la Svezia destinava 5 ufficiali superiori, per incarichi direttivi ed il Segretario Generale dell'ONU disponeva per l'assegnazione di personale di amministrazione e di polizia dell'ONU.

Allo spirare della quarta settimana di tregua nonostante i continui e pressanti appelli per una soluzione politica della vertenza, le ostilità venivano riprese. Tuttavia, dopo 10 giorni di accaniti combattimenti, il Consi-


TURCHIA
CIPRO
MEDITERRANEO
ALEPPO
LATAKIA
BANIAS
HAMAH
HOMS
PALMYRA
SIRIA
TRIPOLI
BEIRUT
SIDON
TYRE
HAIFA
LIBANO
DAMASCO
TEL AVIV
PALESTINA
AMMAN
GERUSALEMME
TRANSGIORDANIA
KERAK
AL ARISH
SINAI
MAAN
ECITTO
SUEZ
ARABIA SAUDITA
IRAQ
MOSUL
R. EUPHRATES
R. TIGRIS
BAGHDAD
HABBANIYA
N
0 50 100
Miglia
PAESI ARABI NEL 1947

glio di Sicurezza riusciva ad imporre un'altra sospensione della lotta, questa volta, per un tempo indeterminato.

Finalmente, nonostante saltuarie seppur limitate riprese delle ostilità, il dott. Ralph Bunch, succeduto al conte Bernadotte, ucciso, da un gruppo di terroristi ebrei (17 settembre 1948), riusciva a far concludere una serie di accordi di armistizio fra Israele e ciascuno degli Stati arabi vicini (Egitto, Libano, Transgiordania e Siria, in ordine di data), su una linea d'armistizio concordata fra i governi delle suddette Nazioni, che solo in parte coincide con i confini dell'ex Mandato. I preamboli di ciascun accordo precisano che gli armistizi sono stati stipulati a titolo provvisorio ed allo scopo di « facilitare il passaggio dallo stato armistiziale a quello definitivo di una pace permanente in Palestina » e che gli stessi accordi hanno carattere militare e non politico.

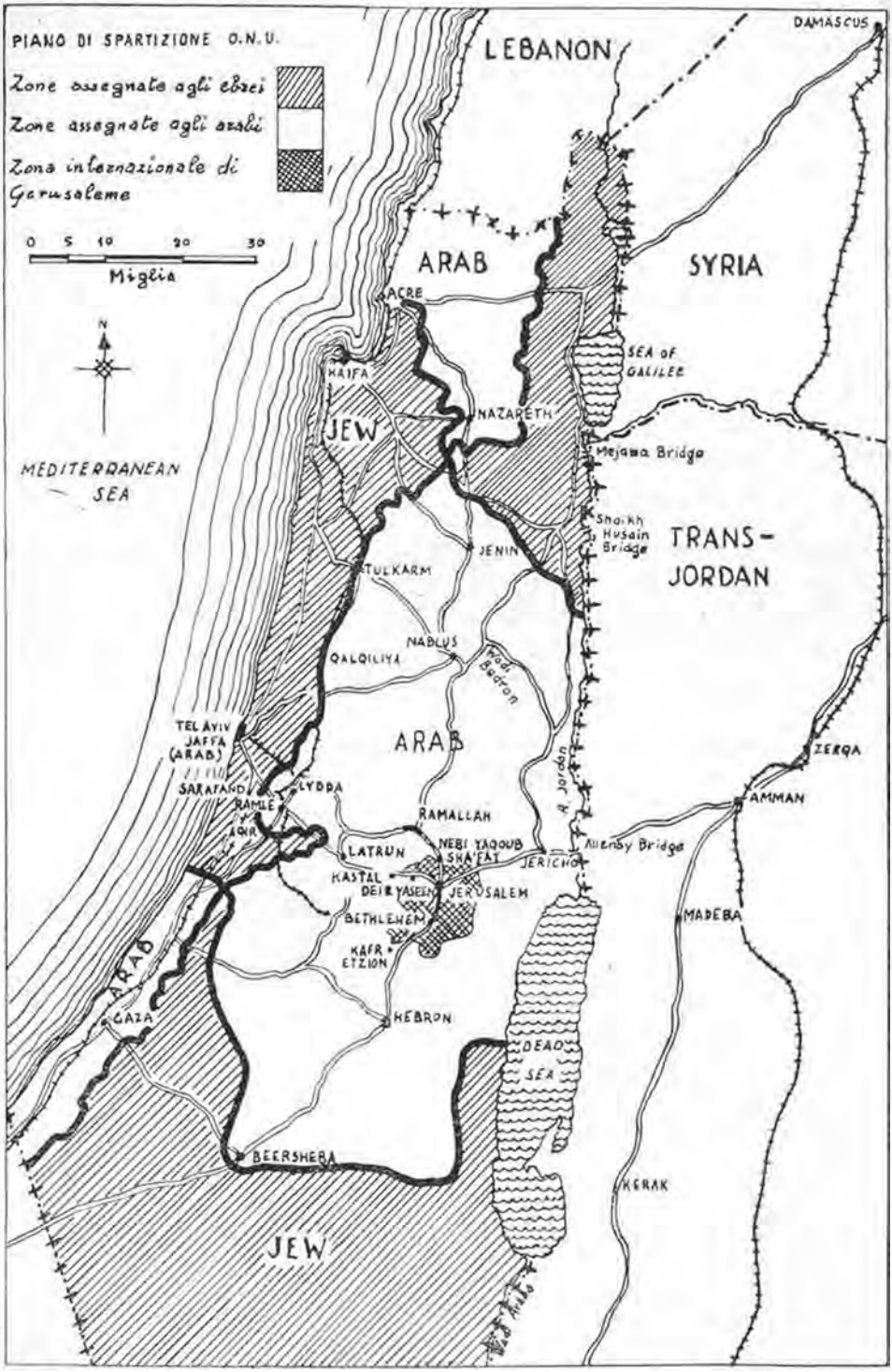
Con la firma dei quattro armistizi e, quindi, con la definitiva cessazione dei combattimenti, veniva a cadere l'esigenza della mediazione, mentre rimaneva e, tuttora, rimane, quella del controllo della esecuzione delle clausole degli armistizi. Di conseguenza, il dott. Bunch, con risoluzione del Consiglio di Sicurezza dell'11 agosto 1949, veniva rilevato dai compiti di Mediatore ed il suo Capo di Stato Maggiore assumeva in pieno, alle dirette dipendenze del Segretario Generale dell'ONU, la responsabilità del mantenimento dello stato di armistizio e della direzione dell'azione di controllo dell'applicazione dei termini di armistizio da parte degli Stati in causa.

Così, l'11 agosto 1949, per estinzione dell'istituto della mediazione e per assorbimento di tutto il personale delle due preesistenti organizzazioni, prendeva concreta forma l'U.N.T.S.O., il cui compito è, appunto, quello di assicurare il rispetto delle clausole di armistizio, valendosi della sola opera di ufficiali (1), denominati « osservatori militari », forniti da Nazioni neutrali.

E' opportuno precisare che il Capo di Stato Maggiore dell'U.N.T.S.O. agisce per delega del Consiglio di Sicurezza e che in base a questa delega può chiedere, ogni volta che la tregua viene rotta, la cessazione delle ostilità, rivolgendosi direttamente alle Parti in causa. Questa prerogativa, ottenuta d'accordo con gli Stati interessati, è una conquista del mondo politico internazionale di primaria importanza che potrebbe servire di base per la creazione di un organismo internazionale con l'autorità necessaria ad imporre la cessazione di eventuali conflitti, ovunque possano sorgere.

Altro importante compito dell'U.N.T.S.O., è quello di prevenire, per quanto possibile, ogni rottura della tregua d'armi, esercitando un assiduo controllo, entro una fascia di 20 km di profondità, a cavallo della linea di armistizio, onde segnalare e quindi far rimuovere eventuali concentramenti

(1) Dal grado di capitano in su. Complessivamente gli « osservatori militari » sono cento su uno sviluppo di linee di armistizio di 951 km circa.


PIANO DI SPARTIZIONE O.N.U.
Zone assegnate agli ebrei
Zone assegnate agli arabi
Zona internazionale di Gerusalemme
0 5 10 20 30
Miglia
N
MEDITERRANEAN SEA
LEBANON
DAMASCUS
SYRIA
ARAB
ACRE
HAIFA
NAZARETH
SEA of GALILEE
JEW
Mejama Bridge
Sheikh Husain Bridge
TRANS-JORDAN
JENIN
TULKARM
NABLUS
QALQILIYA
Wadi Bedran
TEL AVIV JAFFA (ARAB)
SARAFAND
LYDDA
RAMLE
AQIR
ARAB
R. Jordan
ZERQA
AMMAN
RAMALLAH
LATRUN
NEBI YAQOUB
SHA'FAT
JERICHO
Allenby Bridge
KASTAL
DEIR YASEEN
JERUSALEM
MADEBA
BETHLEHEM
KAFR ETZION
ARAB
GAZA
HEBRON
DEAD SEA
BEERSHEBA
KERAK
JEW
Wadi Arabah

di forze non previste dalle clausole di armistizio. Purtroppo tale azione non sempre riesce efficace. Valga d'esempio la campagna del Sinai del 1956, iniziata all'improvviso senza che nessuno ne avesse il minimo sentore.

Il Capo di S. M. dell'U.N.T.S.O., che attualmente è il generale di brigata Carl Carlsson von Horn (svedese), dispone di un piccolo Stato Maggiore, così costituito:

— un colonnello, « Assistant Chief of Staff »,

— due ufficiali addetti alle Operazioni,

— una Sezione Aviazione, con un aereo da trasporto e personale americano,

— un Capo dei Servizi (civile), dal quale dipendono:

. una Sezione Sicurezza (personale di polizia arruolato dall'ONU dalle diverse nazioni, esclusi, naturalmente, Israele ed i paesi arabi),

. una Sezione Trasporti, che dispone di una attrezzatissima officina e di circa 150 automezzi,

. una Sezione Trasmissioni,

. una Sezione Amministrativa.

Inoltre il Capo di S. M. è coadiuvato da un Consigliere Politico, un Consigliere Legale ed un Addetto Stampa (tutto personale civile).

In forza alle clausole dei vari armistizi, il controllo della loro applicazione è affidato a tante « Commissioni Miste d'Armistizio », quanti sono gli Stati arabi confinanti con Israele (1). L'attività di ciascuna Commissione è coordinata e diretta dal Capo di S. M.

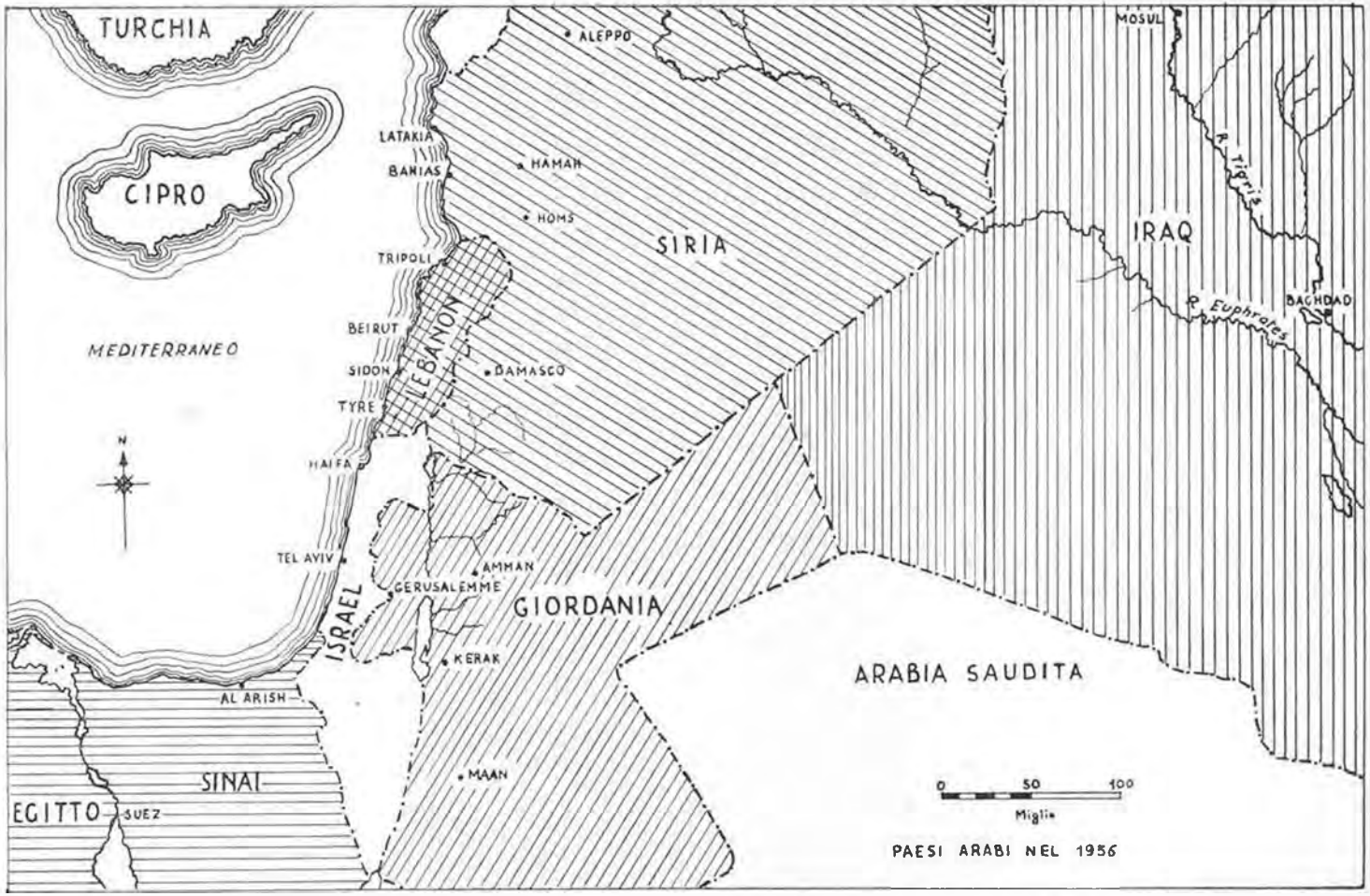
Ogni Commissione Mista comprende quattro membri, due per ciascuna parte in causa, ed un Presidente che, per ognuna delle Commissioni è il Capo di S. M., rappresentato, per delega, da un ufficiale superiore scelto fra gli « osservatori militari », previa consultazione con le parti.

Le decisioni delle Commissioni vengono prese all'unanimità; in mancanza di questa, come normalmente avviene, alla maggioranza semplice dei voti dei presenti e votanti. Praticamente tale maggioranza è ottenuta con i voti dei rappresentanti della Parte che è risultata lesa e del Presidente della stessa Commissione. Ne consegue che il voto del Presidente di ciascun M.A.C. è quello determinante. Il suo parere si basa sull'opera di osservazione e di indagine degli « osservatori militari » messi a sua disposizione dal Capo di S. M.

Da quanto sopra, appare evidente la grave responsabilità che incombe sugli « osservatori militari » ed il peso delle loro informazioni e degli ele-

---

(1) Comm. Mista d'Arm. Israelo-Libanese (I.L. - M.A.C.), con sede in Beyrout;
Comm. Mista d'Arm. Israelo-Siriana (I.S. - M.A.C.), con sede in Damasco e con un Centro di Controllo in Tiberiade;
Comm. mista d'Arm. Israelo-Giordana (H.J.K.I. - M.A.C.), con sede in Gerusalemme;
Comm. Mista d'Arm. Israelo-Egiziana (E.I. - M.A.C.), con sede in Gaza.


TURCHIA
CIPRO
MEDITERRANEO
ALEPPO
MOSUL
LATAKIA
BANIAS
HAMAH
HOMS
SIRIA
IRAQ
R. Tigris
TRIPOLI
LEBANON
BEIRUT
SIDON
TYRE
DAMASCO
R. Euphrates
BAGHDAD
N
HAIFA
TEL AVIV
AMMAN
GERUSALEMME
ISRAEL
GIORDANIA
KERAK
ARABIA SAUDITA
AL ARISH
SINAI
MAAN
EGITTO
SUEZ
0 50 100
Miglia
PAESI ARABI NEL 1956

menti delle loro indagini i cui risultati, in ultima analisi, orientano le decisioni dei Presidenti di M.A.C.

Gli « osservatori militari », pertanto, oltre a possedere una solida preparazione militare ed una buona esperienza di guerra, devono agire con la massima obiettività ed indipendenza di giudizio ed avere, nello stesso tempo, un forte senso della delicata missione di pace loro affidata.

Essi, usufruiscono, soprattutto, nelle zone a cavallo della linea d'armistizio, di ampia libertà di movimento e di accesso. Muniti di una tessera bianca, svolgono il loro servizio in posti di osservazione fissi o temporanei e pattugliando prestabiliti itinerari a bordo di jeepponi bianchi (guidati da loro stessi) muniti di potenti radio riceventi e trasmittenti (in fonia).

Le indagini vengono svolte sul luogo dell'incidente non appena il Presidente della Commissione interessata ha chiesto ed ottenuto dalle Parti in causa il contemporaneo cessate il fuoco, se si tratta di incidente a fuoco.

I reclami o le denunce di violazione delle clausole d'armistizio vengono presentate dalle Parti interessate al M.A.C. competente per territorio, attraverso il Presidente. Ogni Commissione prende, al riguardo, le decisioni più appropriate, che in sostanza consistono in verbali con i quali la Commissione rivolge, in genere una mozione di biasimo alla Parte riconosciuta responsabile, invita la stessa Parte a rimuovere le cause che hanno provocato l'incidente e ad attuare tutte quelle misure ritenute necessarie per evitare il ripetersi dell'incidente.

Copie dei verbali di ogni seduta vengono inviati al Capo di S. M., alle due Parti interessate ed al Segretario Generale dell'ONU che li pone a disposizione dei membri dell'ONU.

In caso di incidenti gravi, come quello avvenuto il 3 dicembre dello scorso anno sulla linea d'armistizio israelo-siriana, per una fronte di circa 20 km, con l'intervento di mortai e di artiglierie (in questa azione, un « osservatore militare » italiano, il capitano di porto Michele Pantano, è stato ferito), le decisioni vengono demandate all'ONU (1).

Come è già stato illustrato, tempo fa, su questa stessa Rivista con un articolo su un'altra organizzazione dell'ONU: U.N.E.F. (United Nations Emergency Force) anche fra gli « osservatori militari », regna la massima armonia ed una perfetta e cordiale collaborazione, pur provenendo essi da ben 12 nazioni diverse (2). L'efficienza dell'U.N.T.S.O. è garantita dal loro comune livello di preparazione professionale e dalla conoscenza, da parte di tutti, della lingua inglese, che è la lingua ufficiale. La stessa ar-

---

(1) Fino ad oggi il personale dell'U.N.T.S.O., nell'adempimento del suo dovere, ha subito le seguenti perdite: 5 morti e 15 feriti. Come si vede un notevole contributo di sangue.

(2) Australia, Belgio, Canada, Francia, Danimarca, Italia, Irlanda, Norvegia, Nuova Zelanda, Olanda, Svezia e U.S.A.

monia e collaborazione esiste fra gli ufficiali ed i civili (1) di ogni categoria e servizio.

Certo non manca una certa competizione fra i diversi gruppi di nazionalità per l'ascesa ai posti di maggior responsabilità, competizione, che, in ogni caso, non nuoce, in quanto genera un sano spirito di emulazione, a tutto vantaggio dell'efficienza dell'istituzione.

In sintesi l'U.N.T.S.O. è un organismo internazionale, costituito da soli ufficiali: « osservatori militari » e da personale civile per i servizi, la cui autorità discende da una risoluzione dell'Assemblea Generale dell'ONU, votata da Nazioni grandi e piccole e dagli accordi di armistizio firmati dalle Parti in contesa.

In dieci anni di intensa attività essa è riuscita, superando innumerevoli difficoltà ed agendo in un ambiente umano non sempre favorevole, a mantenere lo « status quo » in quella agitata zona del Medio Oriente, ad impedire che gli inevitabili incidenti di « frontiera » degenerino in una vera e propria guerra e ad assicurare, infine, una pace, sia pure provvisoria, che permetta a quelle popolazioni di progredire e di sviluppare le loro industrie ed i loro commerci.

Considerando i risultati fino ad oggi ottenuti, e le prospettive che una simile organizzazione apre per l'avvenire, non si può negare che il suo bilancio è del tutto positivo.

Certo, l'efficienza dell'azione dell'U.N.T.S.O. è condizionata dalla volontà o meno degli Stati, nel cui territorio opera, di non riprendere le armi: ne è la prova la campagna del Sinai. Ma senza l'intervento delle due grandi Potenze europee tale campagna avrebbe potuto avere lo sviluppo che ha avuto?

Magg. a. Emanuele Caffiero

(1) I civili sono circa 150 e appartengono ad oltre 35 nazioni diverse; i civili italiani sono cinque o sei.

ARCOBALENO

di Didimo

DUECENTESIMO ANNIVERSARIO DI SCHILLER

All'alba di un giorno di settembre del 1782, due giovani uscivano dalla Scuola militare di Stoccarda dov'erano allievi, e, incuranti del pericolo di venire scoperti e arrestati, lasciavano clandestinamente la città per rifugiarsi a Mannheim. Uno dei due, che aveva il bagaglio appesantito di un voluminoso manoscritto, si chiamava Federico Schiller, figlio di un flebotamo di reggimento e nato nel 1759. Al padre, in premio dei servigi prestati in guerra a cavar sangue, bendar ferite e riassettare ossa rotte, era stato dato un posto di giardiniere nel parco ducale, e al figlio era stato concesso di poter essere accolto nella Scuola militare di Stoccarda, una delle più rinomate e severe del tempo, alle dipendenze dirette dello stesso duca del Wuerttemberg.

In questa scuola il giovane Schiller avrebbe dovuto diventare medico militare con grado di ufficiale, e pare anche che sia riuscito ad ottenervi il relativo diploma, per quanto, eludendo la terribile disciplina di caserma che vi regnava, poco si fosse occupato di arte medica e cose militari, e molto, invece, di storia, letteratura e filosofia. Senza mai farsi scoprire, era persino riuscito a scrivere tutto un dramma, « I Masnadieri », che la notte leggeva ai suoi compagni di camerata, aiutandosi alla debole luce di una lucerna, e attento a non farsi udire dai sergenti di guardia i quali, se lo avessero denunziato, avrebbero potuto fruttargli punizioni che potevano essere anche delle solenni bastonature.

Insofferente di questa disciplina crudele, e stanco di un genere di vita che mal si adattava al suo temperamento, aveva deciso di tagliare la corda e rinunziare alla carriera prima ancora di cominciarla; non divenne così, nè ufficiale, nè « medicus » come allora si diceva, divenne, invece, alla distanza di dieci anni, uno dei più illustri scrittori di Germania e di Europa, sino a poter competere con lo stesso Goethe del quale doveva essere, più tardi, consigliere e sodale.

Subito dopo « I Masnadieri », cui seguirono a breve distanza altre tragedie e poemi, Schiller divenne l'idolo della gioventù, uno dei maggiori rappresentanti dell'illuminismo in Germania; più tardi alla sua attività di poeta unì quella di filosofo e critico letterario, nonchè di storia. Come filosofo ed esperto kantiano, nelle sue « Lettere di estetica » è un anticipatore di molte teorie di estetica moderna, e come studioso di storia, da cui traeva argomenti per le sue tragedie, fu incaricato da Goethe a insegnare questa materia all'Università di Jena, e fu lui stesso autore di una « Storia della guerra dei trent'anni ».

Una molto diffusa tradizione ha rappresentato, ha tramandato un'immagine di

Schiller in veste di ribelle, di demagogo, di oppositore del suo tempo, mentre, secondo una critica più attenta, la sua personalità ebbe ben altri atteggiamenti. Goethe che con lui ebbe lunga e costante consuetudine, riferisce come Schiller, nonostante il grande favore popolare che circondava la sua opera, fosse tutt'altro che un demagogo sensibile alle voci delle masse, ma incline piuttosto alla aristocrazia, ancora più aristocratico di lui, Goethe, che apertamente aveva sconfessato la Rivoluzione francese, con la quale, invece, Schiller amoreggiava da lontano, compiaciuto che i rivoluzionari di Francia lo avessero proclamato loro cittadino onorario. Si trattava solo di un amore platonico a distanza, contrario al suo pensiero e alle sue aspirazioni.

Anche nella vita pratica, Schiller, figlio di un povero flebotamo giardiniere, poneva tutto il suo impegno a imparentarsi e vivere con l'aristocrazia, a sollecitare e godere il favore delle corti, pur se il suo « Guglielmo Tell », il cui argomento, del resto, gli proveniva da Goethe, potesse sembrare come un sol grido di rivolta contro la tirannia dei signori.

Comunque sia, allora come oggi, Schiller pare sia quello che più esprima l'anima della nazione tedesca, più ancora dello stesso Goethe, assorto in una visione universale del mondo, al di sopra di qualsiasi nazionalismo. Ed è per questo che egli viene sempre celebrato e venerato con eguale fervore anche nelle due Germanie di oggi, cercando ciascuna d'intenderlo e interpretarlo a proprio modo.

25 LIBRI ESSENZIALI

Un professore della Columbia University di New York, Charles van Doren, ha compilato una lista di 25 libri che sarebbero a suo parere di assoluta necessità per formare una buona educazione, e anche per « godere completamente la vita ».

Di solito, in siffatti elenchi, che poi stanno a indicare soltanto il gusto personale del compilatore, non manca mai, e al primo posto, la Bibbia, il libro che tutti dicono di pregiare al massimo, ma che poi solo pochi leggono; e anche qui la Bibbia si vede citata, semplicemente citata, senza dare la ragione della sua essenzialità come, invece il professore americano fa per gli altri 24 libri. Così sappiamo che l'Iliade di Omero è il più significativo libro di guerra, che forse non leggeremo più il giorno che non vi saranno guerre, al contrario della Odissea che, pur essendo il più grande racconto di un ritorno dalla guerra, noi seguiteremo a leggere anche quando la guerra sarà scomparsa da questo mondo, perchè noi torneremo sempre da qualche avventura.

Leggeremo l'Orestiade di Eschilo perchè questa resterà sempre la più impressionante tragedia familiare; di Platone, l'Apologia, il Fedone e il Critone, perchè trattano della morte di Socrate, l'uomo più saggio di tutti i tempi, e anche la sua Repubblica che è l'unica utopia ad avere un senso. Di Aristotile, il Trattato sulla poesia che è il libro più breve della lista, ma che contiene tutto quello che sulla poesia si poteva dire; e ancora l'Etica di Aristotile, perchè il libro più pratico che insegna il cammino verso la felicità.

Poi, come se nulla fosse, tra questi grandi ecco affacciarsi un semplice, e alla gran

parte dei lettori sconosciutissimo, Bedier con il suo Tristano e Isotta che, a parere del professore americano sarebbe la più bella storia di amore di quante mai ne siano state scritte. La Divina Commedia di Dante ha valore come il libro più importante sull'Inferno, il Cielo e la Terra, che termina con un lieto fine, il trionfo del Cielo.

I Saggi di Montaigne bisogna leggerli per la semplice ragione che questi era uno scettico, e ciascuno di noi talvolta è anche uno scettico; i drammi di Shakespeare perchè trattano di tutti gli aspetti dell'amore, e il Don Chisciotte di Cervantes perchè è un libro sereno. I Pensieri di Pascal sarebbero la prima opera significativa di un uomo che si meravigliava dell'esistenza di Dio, e costituisce il primo libro veramente moderno. Il Candido di Voltaire, perchè il suo autore non credeva che questo mondo fosse il migliore dei mondi possibili, mentre il Faust di Goethe bisogna leggerlo per la semplice ragione che ognuno di noi si crede un Faust. Seguono, accompagnati da motivazioni dello stesso tono infantile e semplicistico, Tolstoi, Dostojewski, Mark Twain e Prust, e a completare il polpettone, non mancano Darwin e Freude, e persino Carlo Marx.

La lista termina con la peregrina scoperta che i migliori libri sono sempre i più facili a leggere, sono anche ricchi di bellezze, di sorprese e di umorismo, e meritano di venir letti continuamente di nuovo.

Non so cosa insegni alla sua Università questo professore van Doren, so soltanto che egli è una stella della televisione americana, in una rubrica simile alla nostra di « Lascia o raddoppia? ».

BERENSON

Bernard Berenson, il vegliardo spentosi il mese scorso a Firenze, quasi novantacinquenne, è forse uno degli ultimi, illustri rappresentanti di quella cultura umanistica che ebbe il massimo splendore nella seconda metà del secolo scorso e si è riflessa ancora per alcuni decenni del novecento. Di origine lituana, e cittadino americano, aveva scelto l'Italia come sua seconda patria, vivendo a Firenze la maggior parte della sua lunga vita laboriosa. Per quanto scritti in inglese, i suoi molti libri di Storia dell'arte, per lo spirito che li informa, il tono che li pervade, possono dirsi di spirito e tono latini, mediterranei, e lui americano può così venir considerato come un « grande italiano », a voler usare una felice espressione di Emilio Cecchi che, credo, sia stato uno dei primi a far conoscere in Italia il valore di questo grande storico della nostra arte.

I metodi usati dal Berenson nell'indagare e valorizzare un'opera d'arte, stabilendone la genuinità, o meno, con un acume che non ha l'eguale, fanno oramai parte della cultura e della critica moderna; per quanto nel suo pensiero siano palesi influenze del pragmatismo del filosofo americano William James, egli soleva dire che non voleva nulla sapere nè di filosofia nè di filosofi, e cioè di non seguire nelle sue critiche nessun prestabilito sistema di estetica. Ciò, però, non impedì che Benedetto Croce, filosofo e grande maestro di critica, lo tenesse in gran considerazione, sino a scrivere che leggendo « I pittori italiani del Rinascimento » di Berenson, gli « pareva di leggere quasi una continuazione

della "Storia della letteratura italiana" del De Sanctis, col suo insistere sul carattere poetico proprio dei poeti, e qui di ciascun pittore ». E dalla bocca di Croce non poteva uscire un migliore elogio.

Questo grande storico dell'arte che si spingeva anche a dorso di mulo nei più sperduti villaggi d'Italia alla scoperta di dimenticate opere d'arte, in una confessione, parlando di sè, ebbe a esprimersi con queste parole: « La mia vita fu soprattutto un delirio del guardare. Saper vedere è un'arte delle più difficili. La mia aspirazione era quella di comunicare con gli altri. Il mio rammarico che mi accompagnerà sino all'ultimo giorno, è di non esservi riuscito, di aver goduto gran parte della bellezza delle mie visioni da solo ».

UN NAPOLEONIDE NEL NOSTRO RISORGIMENTO

Tra le rievocazioni di fatti e personaggi che quest'anno sono state fatte in occasione della centenaria commemorazione della guerra d'indipendenza del 1859, è stata anche ricordata ed esaltata (Rodoligo) la figura del principe Girolamo Napoleone, il figlio di Girolamo re di Vestfalia che dopo la bufera abbattutasi sul grande fratello era riuscito ad approdare a Roma. Se non la storia, l'opinione pubblica in genere è stata sempre ingiusta nel giudicare questo principe al quale era rimasto un nomignolo datogli nell'infanzia, Plon Plon, che più tardi acquistò significato come di un buono a nulla.

Lo storico Alfredo Comandini, citato dal Rodoligo, nella prefazione a un suo libro su Girolamo Bonaparte, scriveva nel 1922, tra amaro e stupito: « Se si domanda oggi a persone, anche presumibilmente non ignare del tutto della storia del Risorgimento italiano, se e che cosa fece per l'Italia il principe Napoleone... è facile sentirsi rispondere: Chi? Plon Plon? Volle la figlia di Vittorio Emanuele, la povera Clotilde, per imparentarsi coi re di Corona, sperava per sè la Toscana, andò su e giù e non concluse mai nulla. Nessuno mai lo prese sul serio ».

Ma Gerolamo Napoleone non volle mai per sè la Toscana, e a chi un simile progetto accarezzava egli si oppose sempre energicamente, non solo, ma contrastò coraggiosamente una idea del suo imperial cugino, Napoleone III, il quale avrebbe voluto mantenere quel vecchio granducato, pacificamente abbandonato da un Lorena, per ridarlo alla Casa d'Austria, mettendovi un granduca di questa casa. E fu egli il primo, il misconosciuto Plon Plon, a propugnare la necessità di annettere senz'altro la Toscana al Piemonte, trasportando la capitale a Firenze. E questa sua idea egli seppe energicamente sostenere e far prevalere di fronte al Senato di Parigi in un lungo discorso che suscitò ammirazione e gratitudine nel suocero Vittorio Emanuele: « Le service que tu vien de me rendre par ton discours est bien grand » — gli scrisse il re di Piemonte appena ne ebbe notizia — « En ce monde il est facil d'avoir des opinion, mais il est bien difficile de savoir les soutenir en face du monde entier. Si tous qui sont au pouvoir avaient le même courage que toi et moi les choses seraient bien simplifiée ».

Allora, ben altro che un buono a nulla, che niente sapesse concludere, da nessuno

mai preso sul serio. Molto, invece, lo stimarono e apprezzarono, oltre al re, suo congiunto, i più illuminati uomini politici del suo tempo, come Cavour e Costantino Nigra dei quali egli fu attivo e felice collaboratore.

PERCHE' I RUSSI HANNO VINTO L'ULTIMA GUERRA

In un suo recente libro « La seconda guerra mondiale attraverso cronache e documenti », Hans Adolf Jacobsen, professore di storia alla Scuola di guerra nella Germania occidentale, dall'esame diretto di numerosi documenti, molti dei quali pubblicati per la prima volta, giunge alla conclusione che in nessun caso i tedeschi avrebbero potuto vincere la seconda guerra mondiale; non l'avrebbero vinta anche se non ci fosse stato Hitler a intralciare con la sua incompetenza l'opera dei generali, per quanto, come egli dimostra, senza Hitler la guerra non ci sarebbe stata. A vincere dovevano essere necessariamente i russi i quali, alla fine, dovevano essere gli unici a raccogliere i frutti della vittoria, perchè essi, fedeli all'insegnamento di Clausewitz, la guerra l'avevano condotta in base a un programma rigidamente politico.

UNO SCIENZIATO SULLO SCHERMO

Werner von Braun, il quarantacinquenne scienziato tedesco - americano, che tutti sono d'accordo a considerare fondatore della tecnica dei missili e precursore della conquista spaziale, permise, due anni fa, a una casa cinematografica di raccontare la sua vita in un film intitolato senz'altro al suo nome. Il film, oltre a illustrare la storia della tecnica dei missili, avrebbe anche dovuto rappresentare il conflitto morale di un uomo che in piena guerra abbandona il suo Paese per passare al nemico al quale porta tra l'altro, oltre al contributo del suo ingegno, la rivelazione di preziosi segreti di tecnica e scienza bellica. Questo fatto, il quale costituisce nè più nè meno che un reato di alto tradimento, nel film si sarebbe dovuto presentare in modo da non farlo apparire come tale, anche perchè in Germania nessuno si sognerebbe mai di considerare traditore Werner von Braun, anzi si è piuttosto orgogliosi che uno scienziato tedesco, pur se ora diventato cittadino americano, sia considerato negli Stati Uniti un eroe nazionale della scienza.

Ma tutto questo non ha potuto far dimenticare al regista del film che lo scienziato von Braun, dopo tutto, era un prominente nazista (infatti, l'attore austriaco Jurgens che interpreta il suo personaggio, figura sempre con tanto di croce uncinata sul petto) e trattandosi di un regista inglese, questi neppure ha dimenticato le famose V 2, ideate e realizzate dallo scienziato e che portarono la morte e il terrore sulla città di Londra. Per questo, e anche per restare fedele alla realtà storica, il regista inglese pare che abbia troppo calcata la mano sulla condotta di von Braun prima ancora che la guerra finisse, e sia giunto persino a biasimare il troppo fervore degli americani (che del film sono i finanziatori) nel servirsi di un nemico, che se fosse stato trovato ancora in Germania nei giorni

in cui la guerra si concludeva veramente, sarebbe sicuramente finito al Tribunale di Norimberga e di qui alla forca.

Che il film condotto in tal modo non dovesse essere gradito al personaggio di cui si vuole rappresentare la storia, era più che logico, tanto è vero che lo stesso von Braun, scortato da un gruppo di agenti del servizio segreto di Huntsville, il Centro statunitense di studi di missili, s'è precipitato in Germania, dove il film viene girato, per proporre, o esigere, tagli e mutamenti. Interessante il dialogo, come viene riportato da « Der Spiegel », che per l'occasione ha avuto luogo tra lo scienziato tedesco-americano e il regista inglese.

Von Braun avrebbe trovato da ridire soprattutto su quelle scene che lo mostrano come disertore, al che il regista avrebbe ribadito che l'aver egli insieme ai suoi collaboratori abbandonato con « dannata fretta » la base delle V 2 a Poenemunde per darsi agli americani, mentre ancora durava la guerra, non può venir considerato se non come diserzione e tradimento. Ma la guerra stava per finire, avrebbe spiegato lo scienziato.

« E chi ha poi dato a lei il diritto di credere che la guerra stava per finire, mentre doveva sapere che inglesi, tedeschi e americani una guerra la combattono sino all'ultimo? » avrebbe ribattuto il regista inglese.

E allora von Braun: « La Germania era in rovine, era facile predire che presto sarebbe stata fatta a pezzi. Io volevo salvare la mia creatura, il razzo spaziale ».

Il regista: « Lei voleva salvare la sua pelle ».

Von Braun: « Anche questo, ma prima di tutto pensavo alla mia creatura ».

In realtà, la guerra terminò appena qualche settimana dopo la resa degli scienziati di Poenemunde alle dipendenze di von Braun, e questi così loro non scelsero l'America di propria volontà ma vi furono costretti. Infatti, l'ufficiale americano che li aveva fatto prigionieri, aveva appena finito di annunziare che dovevano venire immediatamente giudicati e giustiziati, quando giunse l'ordine che dovevano, invece, venir risparmiati, e imbarcati per l'America. E se gli americani non avessero fatto in tempo di prenderli loro gli scienziati di Poenemunde, li avrebbero sicuramente catturati i russi che da tempo accarezzavano l'idea di poterseli trasportare a Mosca.

CARATTERE DEI CELTI

Si legge in Cicerone che per un libero Celta era considerato massimo disonore lavorare la terra con le proprie mani. Alla vita stabile dell'agricoltore i Celti preferivano quella errabonda dei pastori di armenti della cui carne quasi esclusivamente si nutrivano e coi quali vivevano in comune nei liberi pascoli o nelle folte foreste di querce che pullulavano di maiali. Questa esistenza quasi nomade, che però non impediva che talvolta si fermassero qua e là, organizzati in colonie a formare i primi nuclei di borghi e città le quali tra loro si svilupparono molto prima che tra le popolazioni italiche, li portò a uscire dalla terra d'origine, la futura Gallia, e, passate le Alpi, invadere la pianura padana, spingendosi sin nell'etrusca Toscana. Si deve probabilmente alla loro ripugnanza per la vita agricola il fatto che queste po-

polazioni furono tra le prime a dare importanza agli agglomerati cittadini; furono tribù celte a costituire nella pianura padana quelle colonie stabili dalle quali dovevano più tardi sorgere città come Milano, Brescia o Verona.

Però, per quanto inclini alla vita nel giro delimitato di un borgo, di una comunità stabile, mancava ai Celti qualsiasi senso di civica solidarietà, di ordine, e di organizzazione civile. Conoscevano ordine e disciplina solo in ciò che riguardava le bande armate dei guerrieri; il vecchio Catone diceva di essi ch'erano bravi solamente in due cose, nel fare la guerra e nello scilinguagnolo: « rem militarem et argute loqui ». E con queste due qualità diedero molto filo da torcere ai Romani, ostacolando per anni l'egemonia di Roma sull'Italia.

LIBRI

L'Aeroplano. Evoluzione dell'Aeronautica. Introduzione all'Astronautica. *Generale di Squadra Aerea Domenico Ludovico.* — Casa Editrice Ali, Roma, luglio 1959, pagg. 358, L. 1100.

In questo libro, che appare oggi nella sua quinta edizione, la tecnica scende dalla cattedra per, direi quasi, narrare, in maniera scorrevole e piacevole, di questa creatura dell'uomo, che tanta parte ha avuto e sempre più ne avrà, nella storia del genere umano.

L'A. ha voluto trattare la materia aviatoria in modo assai vasto ed il più che possibile completo, articolandola in tre parti distinte ma armonicamente fuse insieme:

— una parte a carattere essenzialmente divulgativa, con ampie descrizioni della possibilità d'impiego del mezzo aereo;

— una seconda a carattere prevalentemente tecnico ma, ripeto, in forma tale da non essere di esclusivo dominio dei tecnici puri;

— un'altra ancora, a carattere descrittivo più vasto e con ampio corredo di schizzi e fotografie.

Egli stesso dice nella prefazione alla 1ª edizione, di « voler divulgare la materia aviatoria essenziale, in termini concettualmente esatti ed in forma elementare così da renderla chiara ed accessibile a tutti ».

E bisogna effettivamente riconoscere al gen. Ludovico il merito di essere riuscito a mantenere tali premesse, sì da rendere semplici ed intuitivi, concetti scientifici che altre fonti fanno apparire astrusi ai profani di questa scienza.

Giustamente proporzionato è lo sviluppo che egli dà ai vari capitoli (Storia sintetica dell'Aviazione - Compendio divulgativo dell'Aerodinamica - Evoluzione dall'Aeronautica all'Astronautica - Costruzioni aeronautiche e varie specie di macchine aeree), di cui l'opera è andata arricchendosi nelle successive edizioni: questa è la quinta.

Essi tratteggiano con mirabile intuito, pari all'incalzante progresso di questa scienza, tutte quelle nozioni che hanno permesso di trasformare il fantastico aeromobile di Leonardo nell'altrettanto fantastico Lunik sovietico dei nostri giorni!

La lettura di questo libro fa meditare sul ritmo veramente sostenuto con cui questa meravigliosa macchina ha percorso la sua strada e non è raro trovare nelle pagine del Ludovico, concetti squisitamente tecnici frammisti a brani di poesia, quali le citazioni di Leonardo.

Ma il merito maggiore di questo libro è senz'altro quello d'essere altamente divulgativo, e nel contempo — cosa assai difficile da realizzare — concettualmente rigoroso.

Da questo punto di vista, interessa non solo coloro che hanno una specifica conoscenza in materia aeronautica, ma tutti coloro che vedono nel mezzo aereo il continuo divenire del progresso della umanità.

G. Argan

The military and industrial Revolution of our time. *Fritz Sternberg*. Traduzione di E. Fitzgerald. — Atlantic Books Stevens, Londra, Sweet and Maxwell, 1959.

L'originalità dell'opera non è indicata solo dalla indagine sulla natura delle nuove armi nucleari caratteristiche della nostra epoca, ma risiede nell'esame di tutti quei profondi mutamenti che l'organizzazione militare e sociale potrà conseguire anche in tempo di pace con l'utilizzazione pacifica dell'energia nucleare.

L'A. dimostra che la rivoluzione industriale è conseguente a quella militare nel campo atomico, in quanto la tecnica militare ha creato le condizioni per un nuovo e possente processo tecnologico che rivoluzionerà la produzione del tempo di pace.

Un esame approfondito è riservato alla utilizzazione pacifica delle nuove scoperte scientifiche e ai pericoli che da queste potrebbero derivare ove fossero orientate a fini bellici.

Il volume è suddiviso in due parti e in un epilogo. Nella prima, dopo aver trattato degli aspetti scientifici delle scoperte nucleari negli USA e nell'URSS, l'A. si sofferma all'esame dei pericoli di una nuova guerra, ben ponendo in luce come una terza guerra mondiale non potrà in alcun modo rappresentare una continuazione della seconda. In merito alle relazioni fra produzione militare e rivoluzione industriale, viene anche esaminato il processo di automazione che viene definito « evolutionary ».

Ma anche dal lato storico non mancano particolari riferimenti al periodo in cui vi era il predominio dell'agricoltura e che l'A. contraddistingue come « prima rivoluzione » nel quale i fattori militari erano di scarsa rilevanza e la società non aveva alcun organo di controllo sociale. Con l'aumento della produzione e delle forze produttive, si ha il declino dell'agricoltura e l'avvento dell'industria e della automazione esaminata nei suoi vantaggi e nei suoi difetti.

L'A. tratta quindi dello sviluppo industriale dei vari continenti e si sofferma anche sull'aspetto sociale della questione, chiedendosi che cosa potrà avvenire con l'introduzione della settimana di quattro giorni e l'aumento del benessere nel quadro della umanizzazione del lavoro.

Con una disamina su tale umanizzazione e sulla degradazione del lavoro manuale, nonchè sulle nuove premesse per lo sviluppo tecnico del lavoro stesso, l'A. conclude il suo lavoro che rappresenta certamente un notevole contributo alla comprensione della nostra epoca sia dal lato tecnico scientifico militare sia dal lato sociale, in vista dei meravigliosi progressi che possono essere conseguenziali soltanto ad una utilizzazione pacifica delle ultime scoperte della scienza e della tecnologia.

A. Celentano

Il Risorgimento arabo. - Grandezza, decadenza e rinascita dei popoli arabi. *Francesco Gabrielli.* — Einaudi, Torino, 1958, pagg. 163, L. 900.

Il problema del mondo arabo, che con tanta drammaticità si è imposto all'attenzione del mondo politico contemporaneo ed ha informato di sè gran parte della « guerra fredda », è stato oggetto di studio da parte di molti scrittori italiani e stranieri: sono state analizzate le cause del moto rivoluzionario che agita il Medio Oriente, le caratteristiche e gli sviluppi del nazionalismo arabo, le diverse e contrastanti aspirazioni all'indipendenza ed all'unità, i pericoli che possono derivare alla pace mondiale dal fermento arabo sul quale si è venuto innestando, con sempre maggiore insistenza, la penetrazione ideologica ed economica dell'Unione Sovietica. E spesso, in relazione ai diversi punti di vista, i giudizi sono apparsi poco obiettivi, inficiati da un qualche credo politico o da interessi particolaristici di ben individuabili correnti. Tale mancanza di obiettività non è però da imputarsi tutta alla personalità degli autori, bensì anche alla complessità del fenomeno che si presenta con un tale intrigo di vicende, con tali contraddizioni di termini e con così grande varietà di interessi che è difficile ricondurlo ad una sintesi che tutti i fenomeni spieghi ed abbracci.

La storia dell'Islam infatti, dalla sua grandezza alla sua decadenza, dal predominio arabo alla sottomissione turca, dallo stato unitario al frazionamento in territori coloniali, è caratterizzata da linee di sviluppo che contengono sempre un elemento difficilmente apprezzabile: la concezione tribale, il personalismo e la fede religiosa quale elemento ora di cementazione ed ora di disgregazione dell'unità regionale e politica. Nè, in verità, tale elemento esercita una pressione minore sul mondo arabo contemporaneo. Esso è anzi la piattaforma evanescente su cui il nazionalismo, l'anticolonialismo, il totalitarismo ed i regionalismi continuamente e drammaticamente si muovono mirando a conseguire obiettivi difficilmente riconducibili ad una precisa definizione. Ne è maggiore riprova il conato all'Unità, che or ora proclamato subito si fraziona in interessi locali e personali, e finisce talora col ridursi ad un impolitico antisionismo.

Il libro di F. Gabrielli si colloca tra le opere che più degnamente hanno tentato di analizzare la linea di sviluppo del « Risorgimento arabo » e di scoprire le cause dell'attuale fermento nel Medio Oriente e nell'Africa Settentrionale. Con una rapida sintesi, l'A. percorre nei secoli la storia dell'Islamismo e dei Paesi arabi; analizza le caratteristiche fondamentali dei vari periodi; risale, lungo un'ideale corrente di cause alla dialettica del nazionalismo arabo ed all'aspirazione unitaria che individuano l'attuale momento politico e sociale. E ripropone la tesi secondo cui « alla base del risorgimento arabo sta la ridestata coscienza del ricco patrimonio del passato ».

Il volume, che Einaudi ha pubblicato nella consueta elegante veste tipografica, è di grande valore per comprendere, nel loro insieme, i problemi che agitano quella tormentata parte del mondo. Gli avvenimenti del « grande passato », la crisi palesatasi durante la conquista ed il dominio turco, il contatto fecondo con l'800 europeo, gli ideali ed i moti nazionali, sono i fatti che l'A. analizza con profonda conoscenza della cultura e della civiltà araba e che quindi riconduce ad una sintesi storica che offre un

lucido quadro del travaglio che sta alla base dell'attuale crisi medio-orientale. Un profondo sentimento d'affetto pervade ogni pagina del libro e l'arabismo si mostra in tutta la sua inarrestabile forza propulsiva verso l'ideale di libertà e di unità.

Tuttavia questo profondo sentimento di affetto verso il popolo arabo ed un certo credo politico che condanna, senza risalirne le cause e senza scoprirne i motivi, alcuni degli sviluppi più recenti del moto indipendentistico arabo, costituiscono un limite alla compiutezza di questo « Risorgimento arabo » come opera storica, obiettiva e serena. Si sente ovunque che il Nostro indulge ad un ideale poetico che non trovò — nè trova — le condizioni per avverarsi e concretizzarsi nel mondo politico arabo. Per tali motivi questa pregevole opera si colloca essenzialmente come testimonianza di altissimo valore umano e come atto di fede verso l'irridentismo arabo e verso la libertà.

Testimonianza tanto più valida perchè l'A. riconosce, nella prefazione, questi limiti dell'opera ed esprime, a conclusione della sua nobile fatica, il giudizio vero ed accorato: « l'oggi quanto mai incerto e tempestoso ci mostra questo popolo, che campeggiò in primo piano sulla scena della storia, e poi a lungo giacque negletto ed immemore, riaffermare la sua esistenza e vitalità con forza sconcertante, impegnando in un gioco estremamente rischioso per le generali condizioni del mondo la sua stessa e la nostra sopravvivenza ».

G. Salveti

Sviluppo e problemi della civiltà ellenica. *Helmut Berve.* — Ed. Laterza, Bari, pagg. XII-860, L. 6000.

Dei molti scritti che Helmut Berve, storico insigne e professore nell'Università di Monaco, ha dedicato alla storia del mondo antico e ad alcune sue eminenti figure politiche in vari decenni di vaste ricerche e profonda meditazione (si ricordi subito la bella raccolta di saggi *Gestaltende Kräfte der Antike,* München, 1949, mentre altre monografie saranno citate più avanti, a tempo e luogo), i due volumi della *Griechische Geschichte,* ripubblicata nel 1951 in edizione accresciuta (la prima è degli anni 1931-1933) dalla casa Herder di Friburgo in Brisgovia, sono senza dubbio l'opera più significativa e a buon diritto la più celebrata. Il loro valore è da quasi un trentennio concordemente riconosciuto dagli studiosi, pur negli inevitabili dissensi interpretativi da parte degli assertori di diversi principi storiografici, quale fu p. es. un grande maestro come W. Otto, di cui è nota la vigorosa polemica con il Berve sul concetto di storia universale, ora chiaramente rievocata e ridotta in più appropriati limiti da A. E. Breccia (*Uomini e libri,* Pisa, 1959, pp. 265-291). Non v'è dubbio pertanto che a ogni persona colta, al di là della più o meno ristretta cerchia degli specialisti, riuscirà quanto mai gradita la pubblicazione di quest'opera in lingua italiana, nell'accurata e moderna traduzione che Fausto Codino ha brillantemente compiuto con stile agile e armonioso.

Che cosa il Berve si sia ripromesso di conseguire con la *Storia greca,* è da lui stesso nitidamente indicato nella prefazione alla prima edizione: « esporre la storia dei Greci

nella sua individualità..., liberare i fenomeni storici dalle deformazioni che il pensiero moderno vi ha introdotto..., interpretarli ricavando i dati soltanto dal mondo che li produsse..., abbracciando le manifestazioni culturali nel loro insieme... come ambiente, come l'atmosfera che sola può indicare i veri contorni e i veri colori di ciò che per sua natura costituisce propriamente il contenuto della storia: la vita politica, la vita dei grandi fatti, azioni ed eventi». Il risultato realizza pienamente il fine, chè il Berve ci offre un'opera armonicamente costrutta e lucidamente ripensata, dove i fatti politici ed economici e l'evoluzione sociale e spirituale sono ambientati nella penisola ellenica, nella Ionia e nelle colonie occidentali, e ricevono luce feconda dall'esame attento e acuto dei contemporanei fenomeni filosofici e scientifici, culturali e religiosi, letterari e artistici. Nell'introduzione, dove con calore d'accenti e vivezza d'immagini sono descritti il mare e la terra di Grecia, il Berve vede nell'Ellade il paese delle potenze brutali, del contrasto stesso della natura, tra la scabra rupe montana e l'azzurra distesa marina: un contrasto che è come il segno di tutta una storia di popoli affini per sangue, ma divisi da monti e vallate, aggrappati alla breve zolla ferace e pronti a contendersela con feroce violenza, e perciò distinti in tante borgate, germi delle *poleis* future. Dalle remote tracce di civiltà antico-elladica alla conquista romana, la disunione e la discordia dei greci, interrotte da effimeri accordi, appaiono la nota dominante della storia politica, mentre per altri aspetti è pur percepibile il senso della comunità e della cooperazione, come nelle solenni feste religiose sull'Altis sacro di Olimpia. Nella serie dei capitoli, organicamente redatti, con equilibrio di dati e misura di limiti, il Berve espone e discute tutte le fasi più importanti della storia greca, spesso con originalità di vedute, che rompono schemi erroneamente divenuti tradizionali o cognizioni superate dal progredire della ricerca scientifica. Creta, Micene, gli Achei del Peloponneso predorico, l'impresa di Troia, la cosiddetta «migrazione dorica» sono oggetto di trattazione accurata, preliminare a quella dell'età post-micenea, quando dal «caleidoscopio del mondo greco» (uso la felice formula del Berve) sorgono gradualmente i centri politici più importanti, e tra essi Sparta, conservatrice e agricola, e Atene, progressista e commerciale; e si delineano sempre meglio le organizzazioni sociali, attraverso le forme del *genos,* della fratria e della tribù, sotto la guida religiosa e, almeno in origine, politico-militare di un re, successivamente esautorato dei poteri non sacrali dal rafforzarsi dell'aristocrazia. Nell'età seguente, contraddistinta dai regimi nobiliari, si manifestano due forme di aristocrazia, quella di tipo ionico, non politica, e quella d'impronta dorica, che riduce la libertà del singolo e lo sottopone alla norma immutabile della legge dello Stato. Molte pagine il Berve dedica all'analisi del vasto fenomeno coloniale, causato insieme dalla ricerca di terre nuove per una popolazione sovrabbondante (colonie agricole) e dal desiderio, innato nel greco, di possedere le cose belle, se anche non indispensabili alla vita (colonie commerciali e attività piratesca). Con l'avvento del razionalismo ionico il sistema aristocratico s'incrina, mentre s'afferma il nuovo principio del valore dell'individuo per doti personali e per capacità economiche, primo segno dell'instaurarsi di sistemi politico-sociali che gradualmente, attraverso l'elevarsi economico dei ceti inferiori e la codificazione scritta, porteranno alla nascita dei regimi democratici, non senza la fase intermedia delle tirannidi anti-

aristocratiche. Soltanto nelle aree geografiche a economia agricola si conservano più a lungo le aristocrazie, come nella Laconia dominata da Sparta, e in Tessaglia, Beozia ed Elide. Giustamente il Berve nota che l'età arcaica è contrassegnata dall'urto di una forza centrifuga ionico-attica, e nella costituzione soloniana vede il primo regime non aristocratico, che non si limita a considerare un semplice ordinamento timocratico, ma giudica opera anticipante l'avvenire, perchè permeata dell'ethos giuridico.

Dalle tormentose esperienze dell'età arcaica si sviluppa la storia ellenica del secolo VI, quando il predominio spirituale è della Ionia, ma a grandi altezze perviene la grecità occidentale. In Atene s'afferma la signoria di Pisistrato, preludio delle lotte che produrranno l'isonomia realizzata da Clistene. E' il secolo in cui nasce il dramma attico, nelle due forme della tragedia e della commedia; è anche il secolo dell'avvento di Dionisio, nuovo dio delle plebi, e dell'orfismo, religione dei diseredati ed oppressi. In questo secolo sono poste tutte le premesse al superbo sviluppo dell'età classica, dopo le guerre persiane in cui le comunità autonome dei liberi greci vincono l'assolutismo del monarca persiano (cfr., dello stesso Berve, il saggio *Miltiades*, Berlin, 1937), e Atene con Temistocle valorizza le forze navali, diretta espressione dei ceti inferiori. E' allora che Efialte potenzia al massimo l'isonomia e Pericle trasforma Atene nella capitale spirituale dell'Ellade, mentre per la prima volta la comunità dei cittadini s'identifica pienamente con lo Stato. Ma a questi fatti positivi s'oppone, negativo, il persistere dell'antagonismo fra il sistema oligarchico e aperto degli Ioni: è qui *in nuce* l'inevitabile lotta di Sparta e di Atene. Eppure è nel secolo V che la Grecia elabora i canoni del vivere civile, che per secoli reggeranno la storia dell'umanità, e realizza certi valori e certi ideali nel grado più alto, come alcun altro popolo non sarà più capace di fare: in ciò la sua grandezza immortale.

Nella seconda parte dell'opera il Berve studia il declino fatale di quel mondo, ma non con l'amarezza di chi esamina un disfacimento totale, bensì con la serenità discopre, sotto le rovine, il rifiorire imminente di altre e vivide forze. Onde i vari capitoli s'allargano a orizzonti nuovi e quasi insperati, a stirpi sino ad allora poste a sfondo e contorno; s'estendono parallelamente al processo di ampliamento del mondo greco a territori ignoti, della filosofia a mete insospettate, della scienza a risultati fondamentali, della storiografia a critica metodica dei fatti (si veda, sempre del Berve, lo studio *Thukydides*, Frankfurt am Main, 1938). In forme diverse s'articola l'esperienza politica, nascono nuovi regimi, s'alternano i moti, s'affermano potenze politiche già secondarie. E' questo il meraviglioso travaglio del declinante secolo V e del secolo IV, di cui appaiono fatti essenziali: la finale sconfitta di Atene, dopo una lotta per l'esistenza che aveva visto impegnate tutte le comunità elleniche; la condanna di Socrate, decretata da un popolo che alla legge aveva sostituito l'arbitrio; l'invocata unione dei greci contro il barbaro, inconsistente artificio retorico; l'effimera egemonia spartana; l'aspirazione concreta di tutti i greci alla pace comune; l'incremento industriale e commerciale; la signoria siracusana di Dionisio il Vecchio, preludio ellenistico; i sogni di riforma e le esperienze siciliane di Platone (cui si rifà il Berve nel recente saggio *Dion*, Wiesbaden, 1957); il breve predominio tebano; infine la dissoluzione della *polis* e il trionfo dell'individuo, preannunciato già nel teatro di Euripide.

Alla metà del secolo IV la Grecia non sa più raccogliersi contro un nemico, vinta da se stessa prima ancora che eserciti stranieri ne calpestino il suolo. Per questo fu facile la vittoria di Filippo di Macedonia, che portò con le armi quella pace comune tanto sospirata e la garantì con un patto, dove la formula « Filippo e gli Elleni » indicava non solo che il re rimaneva al di fuori della federazione greca, ma che ne era il capo e la guida: « pace da cimitero ». Dopo Filippo la Grecia non ha più una storia autonoma, ma si inserisce nella più vasta area dell'impero macedone-persiano. Nella conquista di Alessandro i greci sono presenti ancora, ma come abitanti di una regione, non di singoli Stati: la forza e la direzione sono ormai dei macedoni.

Le *poleis,* con rare eccezioni, non conducono vita indipendente, pur restando preziose pedine nel gioco diplomatico e militare delle maggiori potenze. I loro limiti appaiono troppo angusti di fronte ai grandiosi piani macedonici di dominio universale (indagini in tale ambito il Berve condusse in *Das Alexanderreich auf prosopographischer Grundlage,* München, 1926). Non ancora però finisce la storia greca, che anzi, proprio con Alessandro, pur snaturandosi nella sua classicità, si amplia a storia universale, cioè storia dell'Ellenismo, della fusione di elementi greco-macedoni ed elementi orientali, con graduale prevalere dei secondi sui primi, come prova manifestamente p. es. la divinizzazione del monarca. Nel frantumarsi del regno di Alessandro nei vari Stati ellenistici queste tendenze appaiono con tutta evidenza, mentre il vecchio concetto di *polis* sembra perdurare nel mondo italiota e più ancora in quello siceliota, dove nemmeno l'opera di Agatocle riuscì a costituire uno Stato durevole (cfr., del Berve, *Die Herrschaft des Agathokles,* München, 1953). Il lento penetrare di Roma nella politica mediterranea, le superiori sue forze militari, i saldi suoi istituti hanno presto ragione della Macedonia, più volte battuta, nonostante i soccorsi di Antioco di Siria; e la sconfitta di Perseo presso Pidna nel 168 contribuisce largamente ad affrettare il declino delle altre potenze ellenistiche, sconvolte da lotte dinastiche e dilaniate da contese reciproche. E di fronte al conquistatore romano il mondo ellenistico finisce con il cedere, così come la grecità classica aveva ceduto al macedone. Appunto dalla battaglia di Pidna già Polibio fa iniziare la dominazione mondiale di Roma: un punto di vista pienamente condiviso dal Berve. La presa di Corinto, un ventennio più tardi, suggella la fine della libertà ellenica su terra greca, mentre nel secolo seguente anche la Siria e l'Egitto concludono la loro esistenza di regni indipendenti e, insieme, la storia politica dei greci, per un processo di dissoluzione svoltosi nel corso degli ultimi due secoli in un mondo ormai controllato da Roma o dalle potenze orientali. Di questo mondo ellenistico il Berve offre un quadro chiaro ed esauriente, nei suoi diversi aspetti, al di là della storia politica. Si aggiunga che, a parte trattazioni in libri dai fini eminentemente didattici, è questa la prima aggiornata e ampia esposizione in lingua italiana della storia greca del secolo IV e dell'età ellenistica, destinata pertanto a riuscire della massima utilità a qualunque studioso.

F. Sartori

(da « *Cultura Moderna* », 4, luglio 1959).

RIVISTE E GIORNALI

Il Corpo degli ufficiali dell'esercito sovietico. *Maj. Philip S. Grant.* — « Infantry », Georgia, Fort Benning, settembre 1959.

L'esercito russo può vantare gran parte del merito della rapida ascesa dell'Unione Sovietica, in questi ultimi trent'anni. Una conoscenza di esso non può prescindere da un esame delle caratteristiche del corpo degli ufficiali che lo dirigono.

Un tale esame prenderà in considerazione fonti di reclutamento, addestramento e peculiarità del carattere del popolo russo, il tutto alla luce dell'influenza che la ideologia comunista esercita su ogni aspetto della vita sovietica.

Il grosso degli ufficiali dell'Armata rossa proviene da 3 fonti, la prima delle quali è data dal nucleo che partecipò alla rivoluzione. Esso è costituito da rudi rivoluzionari scarsamente istruiti e da ufficiali di carriera dell'esercito zarista. Spiccano nei primi violenza e talento militare. Essi passarono, da un giorno all'altro, dal grado di caporale a quello di colonnello. Sono contadini senza doti culturali, ma di generoso rendimento e di sicura lealtà. I secondi furono gli istruttori del nuovo esercito. Espulsioni ed uccisioni, famosa la « purga » del 1936, hanno notevolmente ridotto questo gruppo originario di ufficiali. Essi oggi ricoprono i posti di comando più importanti e si dimostrano ottimamente preparati nell'arte della guerra.

La seconda larga categoria di ufficiali proviene dai giovani ufficiali e dai sottufficiali che presero parte alla seconda guerra mondiale. Essi costituiscono una schiera selezionata di comandanti formatisi sui campi di battaglia e sono una solida base per l'edificio dell'esercito. La maggior parte delle unità da campagna è sotto il loro comando. Essi si sentono per natura prima soldati e dopo comunisti. Durante le operazioni in territori stranieri essi poterono rilevare che la superiorità del sistema di vita russo, conclamato dalle supreme autorità politiche, non sempre trovava riscontro nella realtà.

Il terzo gruppo di ufficiali sovietici è costituito dai giovani licenziati dalle Accademie e Scuole ufficiali sovietiche, numerose per ogni Arma e Servizio.

Essi sottostanno a un duro tirocinio, di due o tre anni, che comprende sia l'addestramento militare che il politico. Gli insegnamenti ricevuti vengono da essi posti in pratica durante brevi periodi di servizio presso unità in manovra. La metà degli allievi ufficiali vengono istruiti presso le Scuole Suvorov fondate nel 1943 che, oltre a creare una classe di ottimi ufficiali, hanno offerto un sistema per provvedere a centinaia di migliaia di orfani di guerra.

Gli allievi di tali scuole iniziano i corsi all'età di 8 o 9 anni istruendosi nelle comuni materie scolastiche e in quelle militari. Dopo 10 anni di vita prettamente militare essi vengono avviati alle scuole allievi ufficiali vere e proprie.

Vi sono atualmente una cinquantina di Scuole Suvorov; esse tendono a costituire una élite. Naturalmente sono impregnati di ideologia comunista e conoscono l'importanza del loro ruolo nello Stato comunista. Sono in effetti un folto stuolo, bene addestrato, di ufficiali comunisti-soldati.

Altra fonte di reclutamento per gli ufficiali è data dagli elementi segnalati dal partito e dai militari che durante il servizio di leva si sono particolarmente distinti.

Gli insegnanti di tali scuole sono elementi accuratamente selezionati e di alta competenza in campo militare.

Gli allievi seguono un duro tirocinio ma hanno un trattamento marcatamente migliore di quello riservato ai militari di leva. Essi vengono a costituire una categoria ben distinta dai militari di leva e dai civili, sono bene retribuiti e godono di vari privilegi; sono una vera casta.

Oggi l'esercito sovietico può vantare un corpo ufficiali ben diverso da quello che guidò l'esercito rosso durante e dopo la rivoluzione.

I sovietici hanno rivolto particolare attenzione alla creazione di un complesso per l'addestramento degli ufficiali. Ogni Arma e Servizio ha una propria scuola di perfezionamento. Esse si caratterizzano per la lunghezza dei corsi, due o tre anni, e per lo sforzo che vien fatto affinchè al termine di essi i licenziati siano assegnati a posti dove possano porre in pratica ciò che hanno imparato.

Un ulteriore passo nel campo dell'addestramento degli ufficiali sovietici è l'« Accademia Frunze », la Scuola di guerra che forma gli ufficiali di Stato Maggiore per le grandi unità. Ammissione e diploma finale richiedono esami di Stato.

L'addestramento è ripartito nelle seguenti proporzioni: tattica 30%, politica 20%, storia militare 20%, lingue straniere 15%, funzioni di Stato Maggiore 10%, varie 5%.

Da tali percentuali è facile arguire come questa scuola prepari gli ufficiali destinati ad essere inviati all'estero quali alfieri sia politici che militari.

Vi è infine l'Accademia Militare Superiore Voroscilov i cui allievi, ufficiali superiori del ruolo comando, vengono accuratamente scelti e devono essere confermati dal comitato centrale del partito comunista. Il programma di studi è lo stesso di quello dell'Accademia Frunze, ma su un piano più elevato. Il corso dura due anni e comprende anche lo studio di lingue estere. Presso questa Accademia viene svolto anche un corso di aggiornamento per generali. Oltre a questi corsi accademici ve ne sono altri a basi più vaste, tenuti anche per corrispondenza. Poichè le promozioni degli ufficiali avvengono a scelta, è largamente diffuso il particolare impegno per lo studio.

Qui è opportuno rilevare che i sovietici pur ammettendo l'eventualità dell'impiego di armi nucleari, ritengono che il compito principale che permane sia quello della distruzione delle forze terrestri nemiche, affidato all'esercito.

I primi studi concernenti l'impiego di armi nucleari datano dal 1953 ed il relativo manuale è del 1954. In esso si pone l'accento sulla mobilità e sulla diluizione delle forze nonchè sulle possibilità di intervento decisivo che le armi nucleari offrono ai comandanti.

Viene sottolineata l'importanza dell'offensiva. Il maresciallo Romistrov in « Pensiero Militare » scriveva nel 1955: « ... E' molto importante che i comandanti di ogni livello siano capaci di decisioni audaci e coraggiose ». Secondo gli ufficiali sovietici la comparsa di armi nucleari tattiche ha ancor più acutizzato la necessità di una cultura tecnica e di uno spirito di iniziativa.

A queste linee generali dell'addestramento del corpo ufficiali dell'esercito sovietico è necessario, per completare il quadro, aggiungere le considerazioni sul carattere russo e su come il comunismo condiziona il pensiero e l'azione del soldato sovietico.

Il popolo russo è costituito da molti gruppi etnici differenti per ambiente, lingua, tradizioni, costumi e caratteristiche di razza. Vi sono però alcuni tratti a fattor comune.

L'uomo comune russo ha sempre avuto una vita difficile; per secoli è stato sotto il tallone di questo monarca o di quel dittatore. Egli è perciò generalmente triste, fatalistico, di scarsa iniziativa.

Per contro, egli è abituato a vivere con solo l'essenziale, ciò lo porta a superare agevolmente i disagi della vita di guerra.

Inoltre, l'abitudine di vivere a stretto contatto con la natura favorisce in lui ottime disposizioni per l'attività di pattuglia, per il mascheramento e per i movimenti in terreno difficile. Il contrario di quanto accade, in genere, per il soldato americano.

Il soldato russo accetta senza difficoltà il principio di autorità al quale è già abituato ma lo fa più per timore che per senso di rispetto. Egli vien trattato senza troppi riguardi e gli vien chiesto molto; non gli è nuova la disciplina dura e inflessibile. Ciò però ha soffocato la sua personalità e l'attitudine a sbrigarsela da solo. Le sue conoscenze in materia tecnica sono molto modeste. Per il complesso delle sue doti il soldato russo rende ottimamente quando è inquadrato nella collettività. Non si riscontrano in lui spiccate attitudini al comando.

La seconda guerra mondiale mise in risalto la mancanza d'iniziativa dell'ufficiale sovietico ed è oggi in corso un deciso sforzo per colmare tale grande lacuna.

Ma tutta l'educazione militare che egli ha ricevuto lo porta al più rigido conformismo. A ciò si aggiunga che lo stretto controllo da parte della gerarchia politica costituisce l'ostacolo più grave per lo sviluppo di uno spirito d'iniziativa. Ogni comandante sa di essere controllato da un severo osservatore politico, a ragione molto temuto, il quale riferisce seguendo una propria trafila gerarchica. Da un lato l'esercito cerca di favorire comandanti che pensino con la propria testa, dall'altro il partito tende a soffocare un tale desiderio nei giovani desiderosi di farsi avanti.

Un'altra palese contraddizione si ritrova nel sistema pedagogico. L'esercito cerca di migliorare la cultura dei propri ufficiali, di aumentarne il bagaglio delle idee, ma per contro un innalzamento del livello culturale del corpo ufficiali si palesa, per il sistema comunista, più dannoso che utile. A tal proposito si può forse affermare che il tentativo di migliorare il corpo degli ufficiali porta con sè il germe della distruzione del comunismo, ma in realtà nessuno può dire con certezza quali saranno i risultati di tale opera didattica.

Vi sono ancora due punti che è necessario prendere in esame. Il popolo russo è da secoli profondamente religioso. Malgrado l'oppressione comunista le chiese rimangono e la massa del popolo continua a credere in Dio. Di pari intensità è il sentimento di amor patrio. Malgrado ogni oppressione, vecchia di molti anni, i russi non hanno minimamente esitato nel correre in aiuto alla loro Patria. L'attuale propaganda, esaltante la difesa contro l'imperialismo americano, tende a fare dell'esercito una forza potente e leale.

In genere si può affermare che l'ufficiale dell'esercito russo appoggia il sistema comunista per varie ragioni. L'addottrinamento lo porta a credere che egli si prepari per difendere la Patria e che il comunismo è una forma elevata di regime. Egli gode di particolari privilegi e si trova in una situazione di supremazia di fronte alla collettività. Egli conosce poco o niente della realtà del mondo esterno, forme di reggimento degli Stati e tenore di vita. Rimane però l'interrogativo se egli continuerà ad appoggiare il sistema quando l'aumentata cultura lo spingerà in cerca della verità.

Per ora, il corpo degli ufficiali sovietici è veramente eccellente. Bene addestrato sia dal punto di vista militare che politico, esso è orgoglioso e pieno di fiducia. Le fonti della sua debolezza scaturiscono dalle sue caratteristiche naturali, tra le quali la mancanza d'iniziativa. Se tale ostacolo verrà superato a beneficio dell'efficienza militare, il controllo del partito perderà terreno. Senza il pieno appoggio delle forze militari il partito si troverebbe in pericolo. Dalla stampa quotidiana si può avere notizia dei tentativi per allentare il controllo politico.

Si può pensare che, grazie ad ulteriori sviluppi, il corpo degli ufficiali sovietici può assurgere ai pieni poteri nell'area moscovita.

Si tratta di un forte, leale corpo di militari competenti che merita il nostro rispetto e il nostro incessante studio.

Traduz. e selez. di Mario Furesi

La guerra invisibile. (Contributo alla condotta della guerra psicologica). *Oberstleut. a. D. Erich Pruck.* — « Allgemeine Militaerrundschau », aprile 1959.

Ciò che spinge l'umanità alla sinora vana ricerca di pace, più che le esperienze delle guerre combattute, è la visione di un futuro conflitto atomico.

A nulla sino ad oggi sono valsi gli sforzi del mondo occidentale per giungere a un accordo sul disarmo controllato.

Il Cremlino continua ad agire secondo gli imperativi ideologici che gli derivano dagli obiettivi della rivoluzione mondiale.

Anche se, nel caso migliore, l'Occidente riuscisse a concludere un accordo con i sovietici su tale materia, e anche se essi rispettassero tale accordo, non si stabilirebbe egualmente una vera pace. Il grande maestro della Rivoluzione insegnò ai suoi discepoli che il proletariato non può deporre le armi, pena di venir meno al suo compito mondiale, prima che la borghesia sia stata debellata.

Il piano della guerra guerreggiata e quello della guerra fredda non sono perciò indipendenti che in apparenza. Le misure difensive contro gli agenti della propaganda comunista nella guerra fredda rivestono la stessa importanza della preparazione della difesa militare. Basterà riflettere in materia alle parole pronunciate da Krusciov nel 1957: « Qualora qualcuno dovesse credere che noi ci siamo allontanati dagli insegnamenti di Marx, Engel e Lenin, il nostro sorriso gli dica quanto egli si sia crudelmente ingannato ».

L'aggressione dell'esercito rosso nella lotta per la libertà dell'Ungheria, l'opposizione del Cremlino a qualsiasi soluzione non comunista del problema dell'unità tedesca sono prove, tra le altre, della volontà dei dirigenti di Mosca di non abbandonare nessuna delle posizioni già conquistate e di proseguire, partendo da esse, la loro offensiva a mezzo dell'infiltrazione.

A questa volontà di espansione del totalitarismo, il mondo libero non oppone alcuna resistenza coerente e va perdendo terreno. Esso non potrà difendersi che con un contrattacco di carattere intellettuale, basato su una conoscenza esatta sia dei punti deboli del comunismo totalitario che dell'effettivo stato di cose al di là della cortina di ferro.

Il Cremlino non intende combattere alcuna guerra calda. Mosca vuol vincere con la guerra fredda. Wischinsky scoprì il gioco quando disse: « Noi non vogliamo conquistare il mondo con la bomba atomica, ma con qualcosa che l'Occidente non comprende, con le nostre teste, i nostri pensieri e la nostra dottrina ».

Decisamente militarista, il comunismo al potere non ammette nel suo regno alcuna tendenza pacifista mentre favorisce all'estero l'azione ciecamente tendente alla pace a ogni costo.

Secondo il manifesto comunista le guerre sono elementi base della rivoluzione mondiale. Il principio: « I socialisti non potranno mai essere contro la guerra, senza cessare dall'essere socialisti » ne è conferma, insieme alla teoria bifronte delle guerre giuste e di quelle ingiuste.

Esistono al di là della cortina di ferro i fermenti di una opposizione attiva, specie da parte dei giovani. Di fronte alle constatazioni effettuate negli anni precedenti il secondo conflitto mondiale, durante lo svolgersi di esso e negli anni successivi, la propaganda comunista ha interamente perduto il suo potere di persuasione. La stratificazione progressiva della società comunista fa della sedicente soppressione delle classi una utopia. I giovani reclamano, in riconoscimento dello sforzo individuale, la partecipazione all'attività politica. La politica agraria di Krusciov scontenta i contadini. Le popolazioni allogene disconoscono la prevalenza dell'ideale comunista sull'idea nazionale e pretendono di giungere al socialismo seguendo proprie strade. L'esempio di Budapest mostra che l'istinto di conservazione spinge il Cremlino a ricorrere al terrore quale arma psicologica per guadagnare la guerra fredda sul piano interno. Il morale non può

essere giudicato eccellente nell'impero sovietico e il Governo deve tenerne conto nella sua politica estera.

Quando il Cremlino ritorna al terrorismo per combattere lo spirito di revisione, ciò significa soltanto che il regime totalitario non può reggersi che sulla forza e sulla costrizione. Le rivolte nei paesi satelliti, le scissioni d'ordine ideologico di cui è testimonio il titoismo suscitano apprensioni per il futuro. Le preoccupazioni di ordine strategico vanno già di conserva con la volontà di consolidare il blocco monolitico orientale e con la volontà di concentrazione economica. La defezione di Tito, per esempio, isola pericolosamente le basi sovietiche dell'Albania.

La ricerca di contatti in campo economico, specialmente con l'Ovest, ha per scopo l'alleggerimento della eccessiva pressione interna. Non si tratta tanto di stabilire dei legami duraturi, coimportanti vantaggi reciproci, quanto di creare nuove possibilità d'infiltrazione politico - economica e di costituire, sotto la forma di agenzie commerciali, nuovi punti di ancoraggio per la rete di agenti di propaganda all'estero. L'oro buttato dai sovietici sul mercato mondiale prova l'importanza che essi attribuiscono a questa offensiva economica, quale azione specifica della guerra fredda, destinata a rallentare la vigilanza del mondo libero e a disgregare il blocco capitalista. Contemporaneamente alle incrinature « verticali » tra gli Stati esteri, Mosca tenta di creare all'interno di essi incrinature « orizzontali », sfruttando le concezioni ideologiche in opposizione, sfocianti nella lotta di classe, e attivando relazioni nei campi artistico e culturale.

La realizzazione di questi intendimenti pare dubbia; l'Occidente deve ancora rispondere ad ogni proposta di tal genere con controproposte molto decise, concernenti la libera circolazione e la diffusione delle opere esportate, le prese di contatto da uomo a uomo da una parte e dall'altra della cortina di ferro, ecc.

Nel complesso, grazie alla forza di resistenza dell'Occidente, le operazioni sovietiche sul fronte euro - americano della guerra fredda non hanno segnato che dei successi limitati che sono ben lungi dal corrispondere all'entità dei mezzi posti in campo. Il Cremlino ha di conseguenza, in questi ultimi tempi, diretto la sua attività verso l'Oriente, dove i movimenti d'indipendenza dei popoli afro - asiatici gli offriva un nuovo campo. Ciò segna una rottura con la politica sempre seguita da Stalin. I suoi successori, dopo la conferenza di Bandung (1955), hanno valutato la possibilità che offriva loro, nei confronti della comunità di difesa occidentale, il problema delle nazioni afro - asiatiche. Rappresentati al Congresso del Cairo (1957) da delegazioni delle loro popolazioni mussulmane, i sovietici vi hanno esercitato una reale influenza facendo inserire nell'ordine del giorno temi propizi all'agitazione anti - occidentale: guerra d'Algeria, discriminazione razziale, interdizione dell'arma atomica. Si tratta ormai, per il Cremlino, di indebolire l'avversario in un punto vulnerabile nel suo sistema economico e strategico. La rivoluzione di Bagdad fu la prima conseguenza di tale opera. Fino a che punto la visita di Nasser a Mosca poteva rappresentare il secondo passo, rimane ancora da vedersi. In ogni caso fu necessaria da parte dell'Occidente una grande abilità per impedire che il movimento arabo per la libertà non cadesse, sotto la spinta degli eventi, in braccio al comunismo. Ciò significherebbe la vittoria bolscevica in una decisiva battaglia della guerra fredda.

Attualmente la bomba atomica è in primo piano nelle minacce come nelle discussioni per il disarmo. Nel mentre che si discute sul modo di evitare la guerra « calda », viene perseguita quella fredda. Non si potrà avere ragione dell'offensiva sovietica che riunendo sistematicamente tutti i mezzi di lotta psicologica di cui si dispone, dopo avere individuato i punti deboli del fronte avversario. Solo quando i sovietici sapranno che è per loro impossibile rompere il fronte occidentale, che il loro avversario li fronteggia nel campo della guerra psicologica e che esso è in grado di ricacciarli e di batterli sul loro stesso terreno, solo allora essi deporranno le armi, certi dell'inutilità della lotta.

Traduz. e selez. di Mario Furesi

Strategia. *Gen. di brig. Urbano de la Vega.* — « Revista Militar », Buenos Ayres, giugno 1959.

Le discussioni intorno a una definizione, universalmente accettabile, della strategia datano da millenni.

Comunque, se ci poniamo l'interrogativo sulla esistenza di una scienza che studi gli « atti complessi », traenti origine dalla guerra, non possiamo che farlo seguire da una risposta affermativa, indicando nella strategia una tale scienza.

Potremo quindi definire la strategia come la scienza che studia gli « atti complessi » mediante i quali vengono concentrate ed utilizzate le risorse di uno Stato allo scopo di abbattere un avversario, una volta individuata come tale, e imporgli la norma di convivenza.

Circoscritto al compito dottrinario la proposizione non cambia, solo che trattasi in tal caso di « atti » di previdente vigilanza volti, secondo le parole del generale Supino, a « salvaguardia dei propri interessi contro qualsiasi possibile minaccia, immediata o futura, potenziale o supposta ».

Da questa definizione ne consegue che le Forze armate di uno Stato debbono rispondere ai suddetti fini, perseguibili in due differenti situazioni, di pace e di guerra. Nel primo caso, esse vengono organizzate, addestrate e adattate in vista di una determinata condotta di guerra, mentre nel secondo caso esse mostreranno la loro efficacia con il risultato finale che sarà la vittoria o la sconfitta.

La conoscenza, nella loro complessità, degli atti di questa scienza non è ristretta alla esclusiva competenza dei militari. Essa interessa infatti anche la politica, la diplomazia, l'economia, la finanza e l'industria, nonchè altre scienze affini e le arti; ciò in misura variabile da Stato a Stato.

La strategia viene in tal modo a presentarsi come una scienza che, per la complessità degli atti che assomma e che convoglia verso un determinato obiettivo, non rende possibile la padronanza di essa da parte di un solo individuo. Si può appena ammettere l'esistenza sporadica di qualche personalità che si avvicini a un tale individuo ideale, come sarebbe il caso dello stratega, figura d'eccezione.

Sulla base di questo supposto, si può fondare la premessa che la strategia ha cessato di essere la « scienza del generale » o l'« arte del comando » (come la definirono i greci coniatori del vocabolo) per diventare la « scienza degli atti complessi », attuati da civili e militari in grado di utilizzarli come mezzi per abbattere l'avversario di uno Stato. Tali individui sorsero in entrambi i campi: Alessandro, Pericle, Churchill, ecc., nel primo; Cesare, Federico, Gustavo Adolfo, Napoleone, San Martin, ecc., nel secondo. Le scuole d'origine furono quelle corrispondenti, dei rispettivi campi civile e militare, giungendosi poi all'attuazione di « atti complessi » attraverso il mutamento in statisti - militari degli uni e in militari - statisti degli altri.

Ne deriva la necessità che gli Stati moderni possano contare su un numero, anche limitato, di tali individui eccezionali.

Se non si avranno per doti innate bisognerà formarseli (forzatamente meno perfetti) o, caso contrario, costituire squadre di autentici scienziati, e non di politici. Essi verranno riuniti in un Comitato di Difesa Nazionale, ben conscio delle responsabilità che graveranno sui propri componenti e delle quali dovranno render conto alla Nazione e al tribunale della storia.

Ciò è tanto più necessario oggi che la guerra ha finito di essere compito degli eserciti per trasformarsi in una attività molto più complessa che potrà estendersi anche al fronte interno delle Nazioni e il cui momento d'inizio non sempre sarà possibile determinare. Ciò che invece si paleserà con evidenza sarà la conclusione, col suo saldo dantesco costituito da ciò che rimarrà dei popoli distrutti dalla guerra.

Traduz. e selez. di Mario Furesi

La difesa dell'Europa occidentale. *Col. E. Léderrey.* — « Revue Militaire Suisse », 104, 8, agosto 1959.

La sicurezza dell'Europa libera non è meglio garentita della pace mondiale alla quale essa è direttamente legata. Su questo punto sono d'accordo i numerosi autori che, in occasione del 10° anno dell'OTAN, hanno stabilito il bilancio della sua attività.

Se l'alleanza atlantica, in 10 anni, ha nettamente progredito e migliorato l'organizzazione generale e del comando, ciò nondimeno essa è superata dall'URSS sul piano delle forze terrestri e soffre di alcune divergenze politico-militari, specialmente al di fuori della sua stretta zona di copertura.

Dobbiamo riconoscere che noi subiamo gli avvenimenti e l'iniziativa altrui, sfuggiamo agli sforzi economici, limitandoci a fabbricare « al ribasso » utensili di difesa civile e militare di secondo grado, vogliamo guardare tutto e rischiamo di perdere tutto: la vita forse, le ragioni cristiane del vivere sicuramente.

L'OTAN, creata nell'aprile del 1949, mirava a proteggere i suoi membri contro la Russia, la cui politica, sostenuta da una potenza militare appena ridotta dopo la cessazione delle ostilità, si rivelava minacciosa. In quel momento l'URSS non possedeva che armi convenzionali. Dopo aver, per la prima volta, creato un vero comando interalleato, fu stimato che una cinquantina di divisioni moderne di prima linea sarebbero state sufficienti alla difesa dell'Europa centrale. Ma subito dopo, lo sforzo, richiesto da questa decisione presa a Lisbona nel 1952, fu giudicato eccessivo. E quando lo sviluppo delle bombe termonucleari consentì agli Stati Uniti di creare il « freno », l'avvenimento fu salutato come un mezzo provvidenziale per ridurre gli effettivi e le spese di bilancio. Le forze stanziate sul continente dovevano allora servire solo per guarnire una linea di sorveglianza.

Al riparo di quella sottile « trappola », gli alleati continentali si sentirono protetti fino al momento (1955) in cui i russi rivelarono non solo la loro parità atomica, ma anche la loro superiorità nel campo dei lanci. Alla linea di sorveglianza, ritenuta insufficiente, si pensò di sostituire una difesa aero-terrestre dotata di armi atomiche tattiche e di bombe chilotone, che dovevano dissuadere i russi di ricorrere alla superiorità schiacciante delle loro armi convenzionali, ma potevano anche costituire incentivo a mettere improvvisamente in azione le loro bombe megatone e strategiche, qualora ritenute capaci di neutralizzare quelle dell'avversario.

Alle bombe atomiche si sono aggiunti i razzi comandati, dai quali sembra impossibile difendersi. Senza rinunciare al perfezionamento di questi mezzi, come anche delle loro armi convenzionali, i russi s'ingegnano in altri procedimenti per realizzare la loro volontà di egemonia mondiale. La minaccia di un attacco diretto del centro europeo è passato in secondo piano e fa posto a quello del « traboccamento ». Esso è applicato indirettamente su punti non espressamente coperti dall'alleanza, sotto forme molto diverse dall'azione puramente politica ed economica fino alla sovversione e all'invio di armi e di volontari.

L'OTAN è esposta ad ogni specie di « rosicchiamento » che piacerà al nemico. Nello stesso tempo che siamo impegnati nella preparazione per un conflitto termo-nucleare, siamo costretti a pensare e a prevedere conflitti particolari di cui non abbiamo l'iniziativa. Negli incidenti locali e nei piccoli conflitti su punti particolari — anche applicati a settori vitali — sono le altre armi e non quelle termo-nucleari che si utilizzeranno per la decisione.

V'è da temere anche che in caso di superiorità momentanea, i russi attenti alla nostra inferiorità, calcolando rigorosamente il rapporto delle forze, utilizzino le dimostrazioni, le pressioni, le usurpazioni, gli incidenti di frontiera, le restrizioni alla circolazione, il « ricatto » delle attese diverse — la forza ivi compresa — per ac-

quistare « pegni » al fine di realizzare ed accelerare vittorie diplomatiche. Noi viviamo del resto una di queste attese di genere particolare: l'affare di Berlino. A questo proposito non è escluso che i freddi calcolatori del Cremlino, forti della loro superiorità nel campo dei razzi intercontinentali, non rischino un'azione rapida per es. su Berlino o sull'Austria, stimando che, messi davanti al fatto compiuto, gli americani esiteranno ad attirarsi rappresaglie per il loro intervento in Europa.

Qualunque sia il « freno » anglo-americano sufficiente presentemente ad allontanare la minaccia di una guerra atomica, esso resta il fondamento della difesa dell'OTAN. Questa sarebbe meglio assicurata evitando la diminuzione delle armi convenzionali, che la minacciano più seriamente che mai. Un disarmo anche parziale — primo passo verso la pace — è tuttavia inconcepibile, finchè i paesi europei dell'OTAN non avranno ristabilito un certo equilibrio.

Attualmente i sei paesi europei dell'OTAN non forniscono per la difesa del loro fronte centrale che l'equivalente di 15 divisioni (190.000) ripartito come segue:

— l'equivalente di 3 divisioni britanniche;

— 2 divisioni francesi che non sarebbero nè complete nè pronte;

— 2 divisioni belghe e 1 divisione olandese deficienti;

— 7 divisioni tedesche di formazione recente,

— un migliaio di aerei e 5 divisioni americane ad effettivi pieni e pronti ad entrare in azione, formano l'ossatura della difesa.

A queste 20 divisioni i russi opporrebbero:

— in Germania orientale 20 divisioni attive largamente dotate di armamento moderno e di mezzi di trasporto motorizzati;

— negli altri paesi satelliti 8 divisioni identiche;

— un centinaio di divisioni nella Russia europea.

In totale su una popolazione di 200 milioni, l'URSS avrebbe prelevato 128 divisioni. Applicando le stesse norme, i paesi europei dell'OTAN, popoli di 170 milioni di abitanti potrebbero decuplicare i loro effettivi. Quelli attuali sarebbero incapaci di opporre una resistenza di lunga durata, anche per la loro eterogeneità in materia di organizzazione, d'armamento, d'equipaggiamento e di sistemi di rifornimento.

Rotta la difesa, la Gran Bretagna sarebbe la più vulnerabile fra gli alleati a causa della densità della sua industria, della sua dipendenza dal mare per i rifornimenti e dell'esiguità della sua base. Perciò essa non solo dovrebbe intensificare il suo contributo sul continente, ma anche fare pressioni sugli altri membri dell'OTAN perchè agissero nello stesso senso e soprattutto perchè non cedessero alla tentazione di ridurre la durata del servizio militare.

La difesa dell'Europa centrale è un problema il cui studio deve essere affidato ad una Commissione di esperti competenti e imparziali, incaricata in particolare di vegliare affinchè, per un'organizzazione razionale delle risorse disponibili, si pervenga ad aumentare l'attuale numero delle divisioni operative.

Traduz. e selez. di C. Corrado

La rivoluzione anti-comunista nel Tibet. A cura del Ministro incaricato degli Affari della Cina a Parigi. — « General Military Review », 6 giugno 1959.

Nell'attuale situazione internazionale, gli avvenimenti del Tibet illustrano ancora una volta i disegni e i metodi implacabilmente perseguiti dal comunismo internazionale nei paesi sottoposti alla sua egemonia e nei confronti di quelle popolazioni, nonchè ver-

so i popoli dei paesi obiettivi di conquista a breve o a lunga scadenza.

Mi limiterò qui ad esporre brevemente le mire del Governo cinese nei riguardi dello statuto politico del Tibet e a mettere in rilievo alcuni aspetti fondamentali della rivoluzione anti-comunista dei miei compatrioti.

Innanzitutto qualche parola sulla Costituzione del Tibet. La Cina Imperiale esercita da secoli la sua signoria su questo paese, senza però avere mai interferito sulla sua autonomia politica. Alla fondazione della Repubblica nel 1911, Sun Yat-Sen proclamava l'eguaglianza di tutti i cittadini, cinesi, manciù, mussulmani, mongoli e tibetani. Il Governo della Repubblica ha sempre rispettato gli ordinamenti tradizionali politici e sociali del Tibet e protetto la fede religiosa e la libertà del suo popolo. Nel suo messaggio del 26 marzo ai compatrioti tibetani, il Presidente della Repubblica ha ribadito con veemenza che il Governo avrebbe aiutato il popolo tibetano a realizzare le sue aspirazioni in fatto di costituzione e di istituzioni politiche, in conformità del principio dell'autodeterminazione e che, anche quando il regime comunista si fosse riversato sul continente, il popolo tibetano non sarebbe stato impedito nella sua volontà.

Noi tutti abbiamo seguito, con inquietudine dapprima e con sollievo poi, l'esilio scelto dal Dalai-Lama, capo temporale e spirituale del Tibet. Le notizie filtrate dal Tibet verso il mondo esterno, dopo la rivolta di Lhassa, ci dicono dell'ampiezza del movimento popolare contro l'oppressione comunista. Desidererei precisare innanzitutto che lo scoppio della rivolta di Lhassa non è un incidente fortuito e la sicurezza ritrovata dal Dalai-Lama non costituisce affatto la fine della rivolta. V'è infatti un movimento rivoluzionario persistente e continuo, sviluppatosi in seguito alla cosiddetta liberazione pacifica del Tibet, vera e propria occupazione armata dell'esercito comunista cinese.

Coscienti dell'immenso prestigio di cui gode il Dalai-Lama, detentore del potere spirituale e temporale del Tibet, i comunisti cinesi hanno, nell'autunno 1954, cercato d'impadronirsi della sua persona per farne lo strumento della politica di liberazione e tentare d'imporsi al popolo tibetano. Adescato a Peiping sotto il pretesto di un « Congresso Nazionale di Popolo », il Dalai-Lama è stato trattenuto in ostaggio dai comunisti e tenuto lontano dal suo popolo e dal suo paese per parecchi mesi. I comunisti avevano concesso, nel maggio 1951, al Tibet il cosiddetto « Accordo sulla liberazione pacifica del Tibet », documento costituito di 17 punti. In questo documento i comunisti cinesi si dichiararono rispettosi dell'ordinamento politico del Tibet e della libertà di culto religioso del suo popolo. La realtà non ha ritardato a rivelarsi, come già si era verificato presso le popolazioni degli stati minoritari della Cina sottoposti all'occupazione dei comunisti cinesi. Questi hanno calpestato i valori culturali e religiosi dei tibetani, mobilitano gli uomini nelle squadre di lavoro forzato, saccheggiano i loro beni e occupano i conventi buddistici. La resistenza all'ingiusta oppressione si manifestò dapprima in vane proteste cui seguirono crudeli persecuzioni e massacri. Allora colpi di mano contro le truppe e i convogli comunisti divennero sempre più frequenti. I rinforzi di truppe comuniste non poterono riuscire a reprimere gli atti di aperta ostilità dei tibetani, di modo che nel 1955 organizzazioni clandestine anticomuniste si formarono un po' dappertutto opportunamente collegate e coordinate e, in meno di un anno, costituirono una forza di resistenza capace di attaccare battaglia alle guarnigioni comuniste, specialmente nelle province di Chinghai e Sikang, dove le città principali furono teatri di conflitti armati.

Il rapporto di Chen Yi, allora Vice-presidente del « Consiglio di Stato » di Peiping, dopo l'insediamento, nell'aprile del 1956, del preteso « Comitato preparatorio per la regione autonoma del Tibet » parla di « complotti imperialistici e reazionari ».

Per reprimere il movimento di resistenza divenuto rivoluzionario, i comunisti,

nuovamente, tentarono di attirare il Dalai-Lama nella loro orbita e provocarono gli avvenimenti di Lhassa che sono stati di una ferocia mai eguagliata, secondo la stessa confessione di Peiping. Nelle province limitrofe del Tibet, e in particolare nel Sikang e nel Sikiang, hanno avuto luogo rivolte armate in collegamento col Tibet; la guerriglia beneficia dappertutto dell'appoggio delle popolazioni. Quattro dei sei ministri del Governo tibetano e diciotto dei membri tibetani del « Comitato preparatorio » sono stati accusati da Peiping come « traditori della Patria ».

In secondo luogo, occorre sottolineare la minuziosa preparazione della rivoluzione tibetana e le profonde ripercussioni che essa ha suscitato in tutto il continente, e lo stesso regime di Peiping ha dovuto riconoscerne l'estensione e la virulenza. E' evidente ch'essa costituisce un anello importante della catena nello sviluppo del movimento anticomunista di tutti i compatrioti del continente. Secondo informazioni degne di fede, un'organizzazione politica presiede alla direzione generale della sollevazione del Tibet e delle province vicine. Questo partito conosciuto sotto il nome di « Miman » o partito del popolo raggruppa più di 300.000 tibetani fra funzionari, preti buddisti, commercianti e altri, ed ha le sedi principali nei conventi buddistici e sezioni in tutti gli agglomerati e villaggi tibetani. I capi hanno proclamato la loro fedeltà al Presidente Tchiang Kai-Shek e il loro attaccamento ai tre Principi del Popolo del Dr. Sun Yat-Sen. Si può prevedere che sotto l'egida di una simile organizzazione, la rivoluzione, già estesa in tutto il territorio del Tibet, avrà uno sviluppo continuo e ininterrotto.

La rivoluzione del Tibet non deve farci dimenticare che il malcontento popolare su tutto il continente cinese va aggravandosi e inasprendosi in maniera tale che un'eruzione vulcanica irresistibile non può mancare di prodursi allorchè le condizioni di questa esplosione saranno state create dall'azione intrapresa dal Governo a Taiwan. Gli avvenimenti di Hongrie hanno suscitato un'agitazione e un'effervescenza in tutto il mondo intellettuale e universitario del continente, ivi compresi i gerarchi comunisti stessi.

L'addottrinamento e la caporalizzazione per quanto possano essere spinte, sono ben lontane dal rompere la resistenza dello spirito ad un'impresa contro natura e soprattutto in assoluta antitesi con la cultura e la struttura sociale del popolo cinese. L'instaurazione del sistema dei comuni popolari, che spinge all'estremo limite lo sfruttamento dell'uomo e lo riduce ad un genere di vita peggiore di quella dei pensionati dei parchi zoologici, contribuirà ancor più ad avvicinare il giorno della liberazione nazionale cinese, di cui ciascuno ha coscienza riportando i suoi pensieri al di là del diritto di Taiwan. D'altra parte, la battaglia delle isole Kinmen a Matsu, che ha dimostrato la completa impotenza comunista a conquistare il bastione della libertà cinese, rafforza la speranza nel movimento liberatore.

La rivoluzione tibetana, con il Dalai-Lama al sicuro degli attacchi comunisti, causerà lutti ad oltranza agli oppressori. Le difficoltà del terreno e di rifornimento, la severità e il rigore del clima aggiunte all'indomabile volontà dei tibetani di liberarsi dal giogo comunista, costituiranno un definitivo ostacolo alle forze della tirannia e rafforzeranno i fronti di resistenza delle province limitrofe. Il Governo, collegato con i dirigenti tibetani, accentua, da parte sua, l'aiuto e l'assistenza e si adopera ad eliminare le difficoltà causate dalle distanze. La caduta di Lhassa ha determinato lo sviluppo delle forze anticomuniste in altre direzioni e, come ha proclamato il Presidente Tchiang Kai-shek, la lotta della rivoluzione costituisce la prima pagina della storia gloriosa della rivoluzione anticomunista cinese sul continente.

Ai fini della difesa del mondo libero, la posizione strategica di questo elevato altopiano asiatico è di enorme importanza. Il Tibet non è solamente elemento vitale della lotta cinese contro il comunismo oppressore, ma esso acquista importanza per la difesa di tutta l'Asia del Sud. L'occupante comunista del Tetto del Mondo, in

quest'epoca dei bombardieri e dei missili, disporrebbe di una base incomparabilmente strapiombante e dominante di tutti i centri vitali del Sud asiatico, che essa mette a disposizione immediata di Mosca. Essa può servire anche di base politica, dalla quale Peiping e Mosca possono lanciarsi a manovre contro il Medio e contro l'Estremo Oriente. Il disprezzo dei Principi di coesistenza pacifica dei comunisti cinesi e russi sveglierà i promotori del neutralismo di fronte al pericolo che l'Asia, liberata dal colonialismo occidentale, rischia di cadere presto o tardi nelle grinfie di quest'altro colonialismo imperialista, che è quello del comunismo internazionale già denunciato da certe voci a Bandoeng?

Una revisione realistica del loro giudizio e un aiuto non solo morale da parte delle Potenze occidentali, che ne hanno oggi la responsabilità e di cui le libertà sono tanto minacciate dal nemico comune, saranno allora il miglior contributo al miglioramento di una situazione molto pericolosa per l'umanità intera.

Traduz. e selez. di C. Corrado

INFORMAZIONI



La nuova uniforme per il soldato della Germania occidentale è costituita da giubbotto, pantalone impermeabile, elmetto di acciaio speciale, stivali con suole di gomma. L'uniforme e l'armamento (fucile, 100 cartucce, due bombe) pesano complessivamente 30 kg.

←

(Sotto): a sinistra: la giacca impermeabile con cappuccio; *a destra:* la combinazione per carristi.

(Foto A. P.)





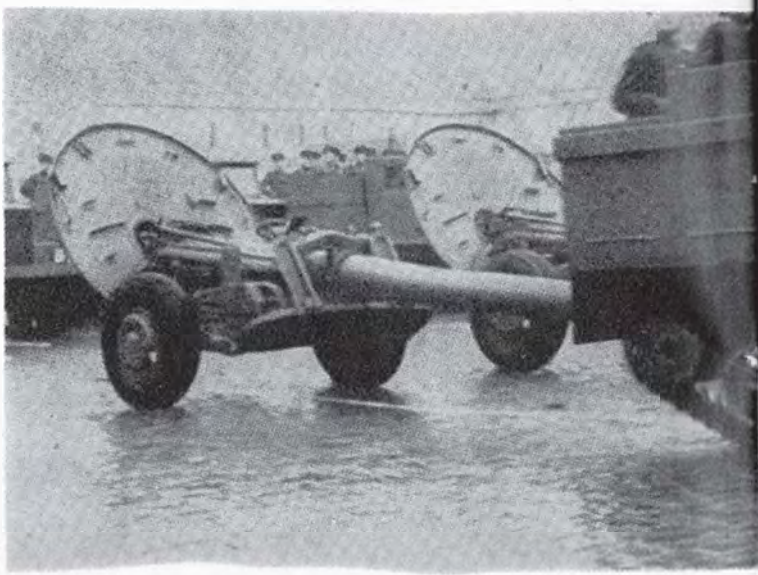
Il cannone da campagna russo da 85 mm, i suoi serventi e una piccola dotazione di munizioni possono muovere a mezzo di un semplificato trattore che costituisce con il pezzo un solo veicolo.

←

Il mortaio russo da 160 mm è un'arma mobile e potente.

(da « *Ordnance* », n. 6, 1959)

↓



(Sotto): **Il carro russo T-54** da 40 tonnellate è armato da un cannone da 100 mm e da una mitragliatrice contraerei.

(da « *Ordnance* », n. 6, 1959)





→ **Il nuovo cannone senza rinculo americano da 90 mm** è capace di distruggere qualsiasi tipo di carro. Ha due serventi.

(Foto A.P.)

Un fucile spagnolo per la fanteria della Germania occidentale.

L'esercito della Germania occidentale sarà dotato di un fucile semiautomatico di fabbricazione spagnola invece del belga F.N., arma standard della fanteria della NATO.

Un portavoce del Ministero della Difesa di Bonn ha affermato che la decisione in tal senso è stata presa in considerazione della maggiore leggerezza e maneggevolezza della prima delle due suindicate armi.

(da « *Reuter* », 13 novembre 1959)

Fabbricazione di missili nella Germania occidentale.

Il Consiglio dell'UEO (Unione Europea Occidentale) ha comunicato che è stata autorizzata la fabbricazione in Germania occidentale di certi tipi di missili guidati, in collaborazione con altri Paesi dell'UEO medesima.

In particolare la Repubblica di Bonn potrà produrre missili della categoria terra - aria e di quella aria - aria.

E' stato così emendato il « Protocollo III » del Trattato di Bruxelles interdicente alla Germania occidentale la fabbricazione di date armi.

(da « *United Press* », ottobre 1959)



→ **Un minuscolo veicolo per i reparti paracadutisti** è stato realizzato dall'Esercito inglese. Può muovere sui più aspri terreni. E' tanto leggero che, occorrendo, quattro uomini possono sollevarlo per i paraurti e portarlo per lunghi tratti.

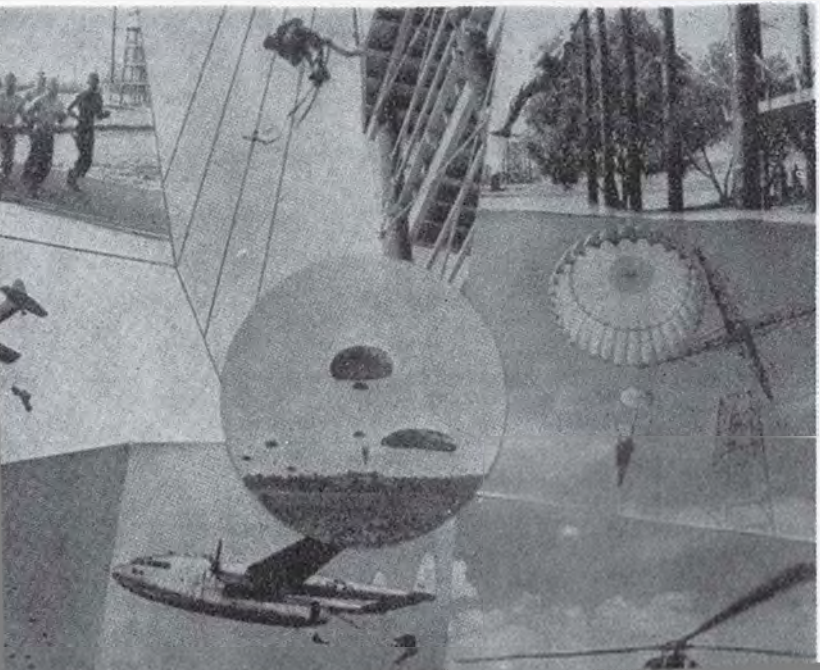
(Foto A. P.)



Il « **Vickers Vigilant** » americano, uno dei primi missili portatili del mondo, è una delle più efficaci armi controcarro. Può essere trasportato ed impiegato da un solo uomo.

←
↓

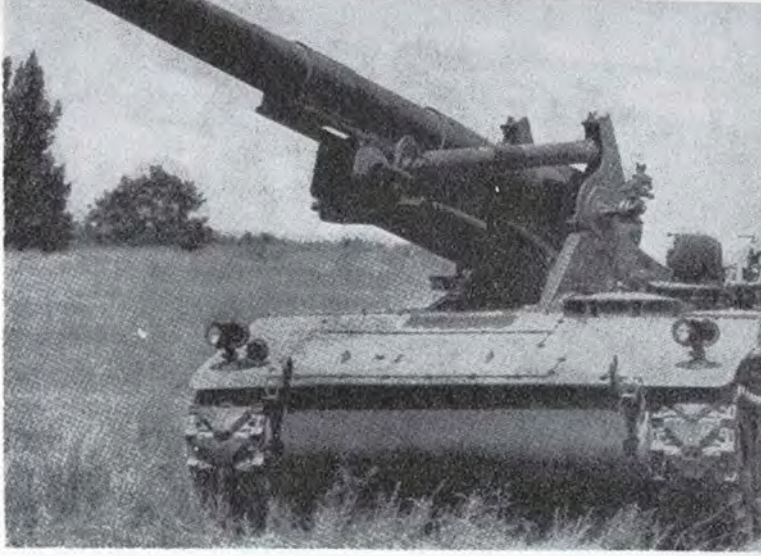




←

Un quadro dell'addestramento dei paracadutisti americani a Fort Benning, nella Georgia.

(da « *Military Review* », n. 9, 1959)



L'obice semovente T.236 da 203 mm dell'Esercito americano.

→

(Sotto): **Il T.195 americano,** anfibio, monta un obice da 105.

(da « *Ordnance* », agosto 1959)

Fucili mitragliatori israeliani alla Germania occidentale.

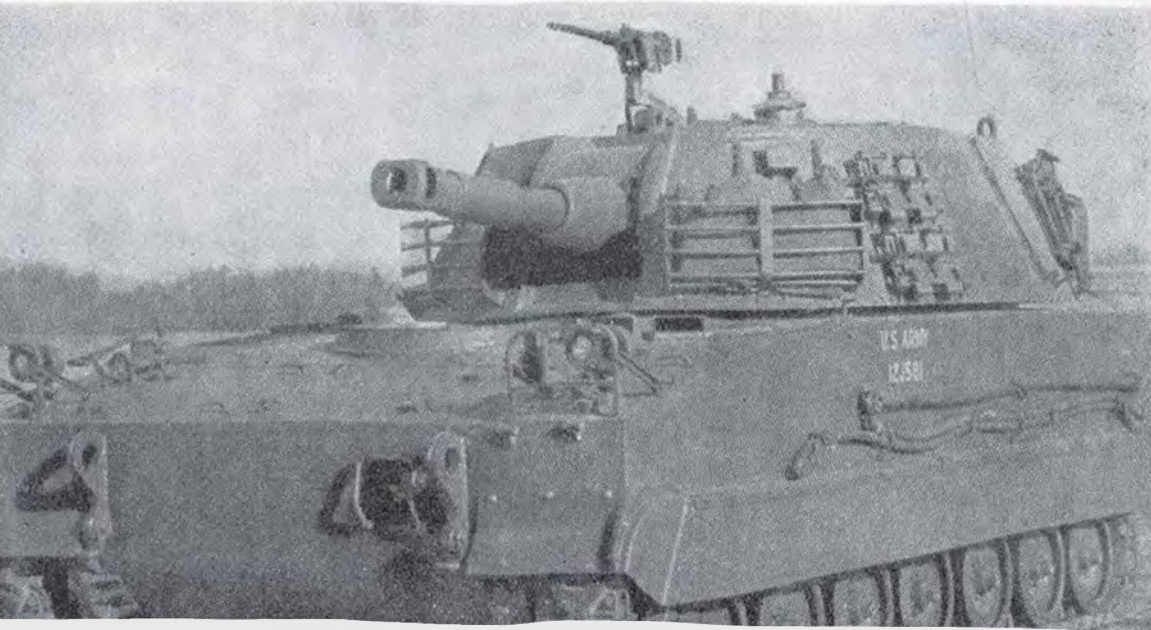
Rappresentanti dei due Paesi hanno firmato un contratto in base al quale la Germania occidentale acquisterà in Israele fucili mitragliatori da 9 mm del tipo Ozi.

Il contratto prevede la fornitura di diverse migliaia di esemplari di tale arma, che molto probabilmente sarà la sola del genere della quale le FF. AA. tedesco-occidentali saranno dotate.

Le competenti autorità tedesche sono pervenute nella determinazione di acquistare il fucile mitragliatore Ozi in considerazione delle ottime sue prestazioni e del suo modesto prezzo.

Si tratta di un'arma che può sparare 600 colpi al minuto con fuoco di efficacia ad una distanza di duecento metri.

(da « *Times* », novembre 1959)





Un'esercitazione anfibia di unità dell'Esercito della Germania occidentale, con la partecipazione di unità navali francesi e di reparti dell'Aviazione olandese, ha avuto luogo nello scorso mese di ottobre.

←

(Foto A. P.)

I caccia Starfighter F - 104 al Giappone.

Il Consiglio giapponese della Difesa nazionale ha deciso, dopo lunghe discussioni, di adottare il velivolo Starfighter F - 104, della Lockeed, quale aereo da caccia principale dell'Aeronautica nipponica.

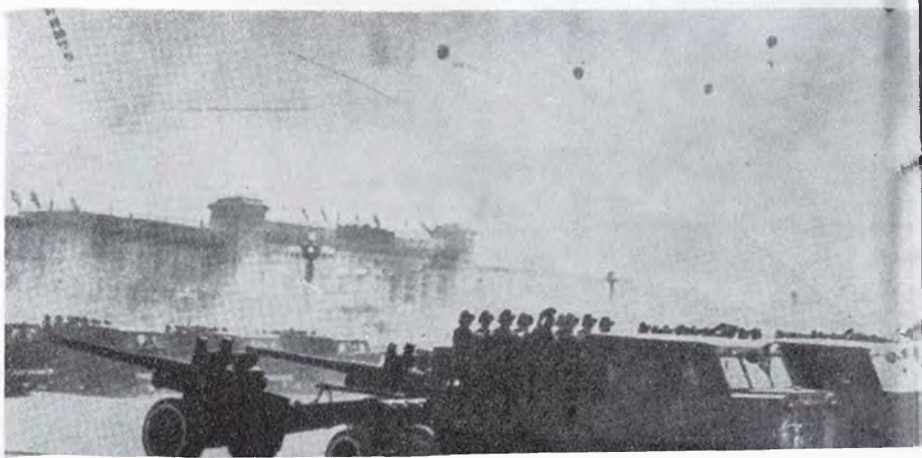
Il Consiglio inoltre ha raccomandato che di tale velivolo ne vengano fabbricati in Giappone 200 esemplari, 20 dei quali dovranno essere adibiti a scuola di pilotaggio.

(da « *Associated Press* », novembre 1959)

Base belga di missili in Germania occidentale.

Una base belga di missili Nike verrà impiantata nelle vicinanze di Puetz, nella circoscrizione di Bergheim, in Germania occidentale, alle dipendenze di unità belghe ivi di stanza.

(da « *Frankfurter Allgmeine Zeitung* », novembre 1959)



→

Parata militare a Pechino il 1° ottobre scorso.

(Foto A. P.)



L'alleanza militare greco - turco - cipriota.

Sono terminate soddisfacentemente le discussioni per la stipulazione di un'alleanza difensiva fra Grecia, Turchia e lo Stato indipendente cipriota.

Il testo relativo all'accordo è già stato siglato e la firma vera e propria verrà apposta dopo la proclamazione dell'indipendenza di Cipro.

Verrà costituito un comando misto nell'Isola.

(da « *Daily Telegraph* », ottobre 1959)

(Sopra): **Parata militare in Romania** il 23 agosto 1959.



→

Parata militare al Cairo nel VII Anniversario della rivoluzione.

(Foto A. P.)



Il « Redeye » è un nuovo missile contraerei americano che può essere impiegato e trasportato da un solo uomo. Pesa circa 9 kg.

(da « *Infantry* », ottobre 1959)

Nuovi velivoli britannici.

E' stato realizzato in Gran Bretagna il velivolo P-1127: si tratta di un aereo da caccia che può decollare e atterrare verticalmente; il suo primo volo di collaudo dovrebbe effettuarsi fra non molto.

L'aereo in questione è stato fabbricato negli stabilimenti Hawker, di Kingston upon Thames.

Un altro aereo realizzato in Gran Bretagna recentissimamente è lo Handley Page HP-115, da ricognizione, dotato di un turbo-reattore Bristol Siddeley Viper; non si hanno altri particolari.

(da « *Times* », novembre 1959)

Provvidenze per il personale delle Forze armate francesi.

Il Consiglio dei Ministri ha deciso di aumentare del 40% l'indennità militare.

(da « *Le Monde* », ottobre 1959)

La difesa contraerei svedese.

Da più parti è stato fatto osservare che la Svezia sta per disporre della migliore difesa contraerei del mondo, grazie ad installazioni elettroniche estremamente perfezionate in grado di risolvere simultaneamente complessi problemi di intercettazione, facilitando al massimo l'opera degli aerei da caccia e dei mezzi teleguidati.

(da « *Le Figaro* », ottobre 1959)



→

L'incrociatore americano da 17.000 tonnellate, il « Macon », nelle acque dei grandi laghi, oltre Detroit.

(Foto A.P.)

Record mondiale di velocità battuto dai russi.

I giornali moscoviti scrivono che un velivolo E-66, pilotato dal colonnello Mosolov, ha battuto il record mondiale di velocità il 31 ottobre, raggiungendo i 2.388 chilometri orari.

L'aereo suddetto è un monoreattore con ali a delta. Non è stato precisato da dove il velivolo abbia decollato e dove sia successivamente atterrato.

Il precedente record di velocità, che è quello finora riconosciuto dalla Federazione internazionale aeronautica, era quello battuto nel 1958 dal capitano Irwin, dell'Aeronautica americana, con un F-104 A: 2.259 chilometri orari.

(da « *Times* », novembre 1959)

Un carro armato svizzero.

Dopo otto anni di studio è stato realizzato il PZ-58; trattasi di un carro armato idoneo all'impiego in montagna costruito col concorso di una diecina di ditte elvetiche.

La sua lunghezza è di metri 6,55 mentre l'altezza e la larghezza sono rispettivamente di metri 2,65 e 3,02.

Ha un equipaggio di quattro uomini, pesa 35 tonnellate, ha un motore Diesel da 600 HP, può raggiungere una velocità di 50 km/h e può affrontare pendenze del 70%.

La sua autonomia è di 180 km, mentre l'armamento è rappresentato da un cannone da 90 mm e da un altro automatico da 20 mm; sulla torretta può essere installata una mitragliatrice da 7,5 mm per il combattimento ravvicinato.

(da « *Le Figaro* », ottobre 1959)

Nuova portaerei britannica.

La portaerei « Hermes » di 22.000 tonnellate, costruita dalla « Vickers Armstrong » nei cantieri di Barrow in Furness, sarà consegnata alla Marina il 25 novembre a Portsmouth.

Comandante dell'unità sarà il capitano di vascello Tibbits.

(da « *Daily Telegraph* », ottobre 1959)

VARIE

IL FILM DI GUERRA COME DOCUMENTO DEL NOSTRO TEMPO

STALINGRADO

Titolo originale: « Hunde, wollt ihr ewig leben? ».
Origine: Germania occidentale.
Regia: Frank Wisbar.
Interpreti: Joachim Hansen, Wolfang Preiss, Sonia Zieman, Horst Frank, Peter Carsten.

La rievocazione di quella battaglia di Stalingrado che costituisce forse l'esempio più drammatico — addirittura apocalittico — di scontro fra due eserciti è tratta da un romanzo di Fritz Wöss che ha per titolo una rabbiosa invettiva di Federico il Grande alle sue truppe: « Cani, volete vivere in eterno? ».

Frank Wisbar ha « reinventato » la vicenda in un linguaggio cinematografico così teso ed espressivo da farne documento di tale autenticità che assolutamente non è possibile ignorare e che è già stato premiato in Germania come il miglior film dell'anno, scelto a rappresentare questa Nazione alla Mostra internazionale d'arte cinematografica di Venezia. Il regista Wisbar è un veterano del cinema tedesco e durante il periodo nazista emigrò negli Stati Uniti per non piegarsi alla dittatura di Hitler.

Questa premessa è essenziale per capire la matrice ideativa del film che vede con sostanziale ed aperta simpatia gli ufficiali e i soldati della Wermach i quali sono costretti a combattere su due fronti: contro i russi e contro gli errori strategici di Hitler che s'incaponiva ad assumere la condotta delle operazioni, sovrapponendosi allo stato maggiore e ai comandanti delle grandi unità, con quelle conseguenze disastrose che la storia dell'ultimo conflitto mondiale ha esaurientemente dimostrato.

L'epica battaglia di Stalingrado ci appare sotto l'angolo visuale di un eroico tenente mandato dapprima come ufficiale di collegamento presso una divisione rumena e poi « bruciato » come tutti gli altri nell'inferno di Stalingrado. L'assunto storico del film dimostra come la catastrofe di Stalingrado avrebbe potuto essere evitata se il Führer avesse aderito alla richiesta di von Paulus, appoggiata dallo Stato Maggiore Generale, di rompere ancora in tempo l'accerchiamento delle preponderanti forze corazzate russe intorno a Stalingrado.

Il film prosegue con un crescendo drammatico che si fa via via più incalzante, man mano che ci si avvicina all'epilogo ed il ritmo da principio ancora disteso diventa sempre più teso e incalzante quanto più dalle retrovie ci si avvicina al fronte e quanto

più progressivamente gli avvenimenti precipitano verso il tragico epilogo, in una lotta che si combatte ormai senza più speranza. E bisogna qui sottolineare non soltanto l'eccezionalità del documento filmico che ha ricostruito con sapiente perfezione formale vicende e ambientazioni, ma anche la poesia che pervade innegabilmente alcune sequenze e pone questo film non soltanto sul piano della cultura, ma ne fa opera corale di rara e possente efficacia.

Da principio il tenente Wisse (interpretato dall'attore Hansen) rientra da una convalescenza trascorsa nelle retrovie ed è ancora un giovane ufficiale che veste con disinvolta eleganza la sua uniforme impeccabile e si trascina al guinzaglio un cane-lupo di razza. Non è una figurazione leziosa derivata da certe reminiscenze dannunziane o un sottolineamento polemico alla maniera de « I giovani leoni »: la figura del giovane ed elegante ufficiale che dimostra il suo animo sensibile nel proteggere una graziosa studentessa russa ha una sua precisa funzionalità espressiva in quanto sottolinea per contrasto la tragicità dell'epilogo. Infatti, il giovane ufficiale che ancora ha fiducia nell'invincibilità della Germania non tarda a mostrare un altro lato della sua personalità, il coraggio fisico, ed affronta con successo due carri russi che erano giunti a minacciare il comando della divisione rumena.

Ma è dai successivi colloqui con un colonnello tedesco che il tenente Wisse incomincia a comprendere la drammaticità di una situazione, resa ancor più critica dalle inframmettenze del dittatore nella condotta operativa. Sullo sfondo, il dramma spirituale di von Paulus, costretto ad eseguire le impulsive istruzioni di Hitler che espongono l'armata ad inutile macello.

Poi il ritmo si fa ancora più convulso ed in un clima tragicamente apocalittico si combatte fra le macerie di Stalingrado la più disperata ed eroica delle battaglie: è l'eroismo di chi sa di combattere una battaglia già perduta in partenza e che tuttavia tiene fede al suo onore militare. Qui, oltre all'umana generosità e al giovanile coraggio fisico, il tenente Wisse rivela anche il suo coraggio morale, allorchè non esita a sparare contro un comandante nazista che per viltà tenta di passare al nemico.

Quando tutto è ormai perduto e lo stesso von Paulus ordina la resa, il giovane ufficiale compie ancora l'ultimo penoso atto di comando e accompagna i suoi uomini al centro di raccolta. Trova il suo vecchio colonnello ferito e, adagiatolo su una slitta, lo trascina con sè nell'immensità della steppa gelata lungo la quale i prigionieri avanzano nella loro interminabile marcia verso l'ignoto. Ogni tanto qualcuno cade per non rialzarsi più e la sequenza finale si chiude con un drammatico « campo lungo » che sottolinea la desolazione di quei cadaveri abbandonati sulla neve.

Il valore di documentazione offerto da questo notevolissimo film consiste soprattutto nel fatto che la realtà della guerra e gli ambienti militari sono visti con occhio spassionato e sottratti a quello che è ormai il vezzo diffuso della deformazione ideologica in senso polemico. Il tema era scottante, eppure il regista Wisbar ha reagito alla tentazione di proporre, anzichè uno scontro di opposti eserciti, il cozzo di due divergenti ideologie. La Stalingrado che vediamo non è la fornace alimentata dall'incandescente combustione di nazisti e comunisti, ma la palestra altamente tragica eppur leale al tempo stesso dove si battono dei *soldati* che si preoccupano più dell'interesse

della patria che delle diatribe ideologiche e lo dimostrano in mille modi. Tanto i tedeschi che i russi sono esaminati nella loro realtà di combattenti, senza forzature propagandistiche, e la guerra è vista senza le consuete deformazioni retoriche: una tragica realtà affrontata dai militari ma non scatenata da loro.

Il film di Wisbar ci ha rivelato un episodio, realmente accaduto, che ci dimostra come anche i combattenti più accaniti non siano mai gratuitamente disumani. In una tregua per raccogliere i morti, un ufficiale trova un pianoforte miracolosamente intatto fra le macerie. Accarezza la tastiera e incomincia a suonare meravigliosamente, circondato da un capannello di commilitoni. Pochi passi più dietro sosta anche un gruppetto di soldati russi. I tedeschi se ne accorgono ma continuano a suonare. Per qualche minuto i nemici sono ridiventati uomini che riescono a comunicare anche se tacciono, perchè la musica parla per loro. Per qualche istante almeno, un'estasi lirica ha calmato il tormento di un'epopea. Poi, allo scadere della tregua, la lotta riprenderà più accanita, perchè a Stalingrado — come dice un sottufficiale tedesco — « il fronte è verticale ».

W. Maglietto

SCOLPISCE ALBERI E PIETRE
UN CONTADINO DI SCIACCA

La gente di Sciacca, un paesello in provincia di Agrigento noto soprattutto per i suoi pomodori e i fagiolini che maturano anzitempo, parla, con una specie di venerato timore, di Filippo Bentivegna e del suo « Castello incantato ». E' lui, il Bentivegna, che ha così denominato la sua modesta casetta di contadino che, da qualche tempo



L'interno del « Castello incantato » ha le pareti tutte affrescate di torri e di strani pesci. I colori fondamentali sono il rosso e il bianco.

a questa parte, è meta di turisti stranieri che comprerebbero a qualsiasi prezzo le ossessionanti sculture di questo vecchio lavoratore della terra che, a un tratto, ha scoperto in se stesso il genio dell'arte.

Veramente non di propria arte si tratta. Il Bentivegna, infatti, è perseguitato dagli incubi; almeno così afferma. La notte sogna strane figure, pesci con la testa umana, visi ghignanti, torri di antiche castella, e una voce gli « comanda » di dipingere, di scolpire quelle figure. Egli si alza, prende i pennelli, li intinge nel rosso, che è il suo

colore fondamentale, e affresca le pareti della sua dimora, del suo « Castello incantato ». Poi, con un rudimentale scalpello, attacca le pietre del suo orto (ce ne sono una infinità) e vi scolpisce, abbozzandoli appena, un viso torvo, una testa con capelli serpentini, una figura corrucciata che sembra voglia urlare e non può e allora stringe le labbra in una smorfia di disgusto. Scolpisce anche gli alberi, Filippo Bentivegna. Così, attorno alla sua casetta, è una vera selva di queste teste da incubo, e sui tronchi altre teste, o figure intere, nude, agili, che si aggrappano l'une alle altre quasi a formare una catena che sale verso l'alto, dalla terra al cielo. Dall'alba al tramonto lo scultore-pittore-contadino lavora alle sue pietre, ai suoi alberi, e, ogni tanto, ai suoi pomodori che gli danno da vivere stentatamente.

Potrebbe vivere bene se si decidesse a vendere le sue rozze sculture ai turisti che lo vanno a visitare, dopo avere ammirato la « Valle dei Templi » di Agrigento. Ma lo scultore-contadino risponde di no. Anche se la somma offerta è considerevole. Risponde di no, pianta lì l'interlocutore e riprende a scolpire.

Dice che non può perdere tempo. Prima di morire deve scolpire tutte le pietre e gli alberi del suo orto. E deve far presto: ha già settant'anni.

U. Bruzzese

ANNO XV DICEMBRE 1959

RIVISTA MILITARE

ROMA
VIA DI S. MARCO, 8

★

TUTTI GLI ARTICOLI
pubblicati sulla Rivista e firmati in chiaro o con pseudonimo
rispecchiano sempre idee personali dell'autore

★

Proprietà letteraria e artistica riservata

Direttore responsabile: Generale GIUSEPPE MOSCARDELLI

TIPOGRAFIA REGIONALE - ROMA - PIAZZA MANFREDO FANTI, 42

SOMMARIO

Pag.

Evoluzione degli ordinamenti e dei procedimenti delle Forze terrestri in conseguenza dell'impiego delle nuove armi - *Gen. Giorgio Liuzzi* . . . 1599

L'armamento della fanteria - Il fucile automatico leggero - *Magg. f. Enzo Corselli* 1621

La probabilità di colpire - *Magg. a. Eraldo Manfrini* 1634

Il problema idrico per l'Esercito - *Magg. g. Alberto Bassoni* 1643

Il problema principale di balistica interna - *Ten. Col. S.Te.A. Pasquale Carino* 1657

Stati Uniti - Tre stelle della bandiera - *Prof. Giorgio Luigi Bernucci* . . 1676

NOTE E PROPOSTE

Due anni di esperienza col « N.I.R. » - *Ten. Col. aut. Alessandro Perani* . . 1691

Sul diritto di rappresaglia in guerra - *Magg. f. Alessandro Celentano* . . . 1700

Il Comitato scientifico e tecnico dell'EURATOM - *Franco Angelini, jr.* . . 1705

Luogotenente Generale Giovanni Cavalli - *Gen. di Brig. Luigi Tenca* . . 1709

ARCOBALENO

L'imperatore Tiberio riabilitato - Libri veri e libri falsi - Vicende di un premio - Analogie - Funzionalismo architettonico - I Kirdi - *Didimo* . . 1713

LIBRI

L'Italia nella seconda guerra mondiale - *Emilio Faldella* (recens. *A. Valori*) 1720

Con le caravelle di Cristoforo Colombo alla scoperta del Nuovo Mondo - *Ignazio Oreste Bignardelli* (recens. *A. de Lalla*) 1723

Esplorazione dell'Universo - *Giorgio Abetti* (recens. *E. L. Martin*) . . . 1726

Saggi e studi di pubblicistica - *Istituto Italiano di Pubblicismo* (recens. *G. Salveti*) 1732

Pag.

RIVISTE E GIORNALI

Il cinquantenario dell'Aviazione militare italiana - *Col. P. Henchoz* . . 1733

Riflessi del pensiero militare odierno - *Magg. Gen. Emile Wanty* . . . 1735

Vi sarà la guerra spaziale? - *Ten. Col. Robert B. Rigg* 1738

N.A.T.O., Patto di Varsavia e strategia - *Prof. Dott. José Julio Santa Pinter* 1740

INFORMAZIONI 1743

VARIE

Le colonne onorarie - *Prof. Renzo Baschera* 1752

Sommari di riviste 1758

Opere introdotte nella Biblioteca d'Artiglieria e Genio 1759

INDICE GENERALE PER L'ANNO 1959 1761

EVOLUZIONE DEGLI ORDINAMENTI E DEI PROCEDIMENTI DELLE FORZE TERRESTRI IN CONSEGUENZA DELL'IMPIEGO DELLE NUOVE ARMI

Generale Giorgio Liuzzi

I.

PREMESSA

La storia lontana e recente ci aveva insegnato che i periodi bellici coincidono con quelli di più rapido progresso tecnico e scientifico (forse perchè nessuna molla sollecitatrice di tale progresso è così potente come quella che si identifica con l'esigenza di impiegare nuovi mezzi e ritrovati per portare il proprio Paese alla vittoria e battere il nemico) e che ad essi succedono periodi di stasi o di meno intensa evoluzione tecnica.

Gli anni che hanno seguito la fine del secondo conflitto mondiale hanno portato una clamorosa smentita a questo frutto della precedente esperienza, giacchè il progresso tecnico, che nel corso del conflitto aveva raggiunto un ritmo velocissimo, anzichè arrestarsi o rallentare dopo il termine della guerra, è ulteriormente « salito di giri » sino a toccare un imprevedibile e vertiginoso regime di marcia.

La ragione di questo avvenimento anomalo rispetto all'esperienza storica è duplice. Da un lato i settori nei quali l'evoluzione tecnica è stata e si mantiene più veloce (essenzialmente quelli dell'energia nucleare, dell'elettronica e della missilistica) interessano non soltanto l'attività di guerra e gli ambienti militari ma anche l'attività di pace e gli ambienti civili. D'altro lato (e qui forse può essere individuato il movente più valido) con la chiusura del secondo conflitto mondiale non è cessata la guerra nell'accezione completa della parola: è finita la « guerra calda » ed è subentrata una « guerra fredda », che si è svolta fino a pochi mesi or sono in un'atmosfera di tensione acuta, nella quale la gara degli armamenti fra i due gruppi di Potenze antagonisti ha compreso e comprende la gara dei mezzi e dei ritrovati tecnici. Il pericolo derivante dalla tensione provoca e favorisce gli studi, le esperienze, l'allestimento di nuovi materiali e, soprattutto, lo stanziamento dei mezzi finanziari occorrenti per sostenere e possibilmente vincere la competizione. E' superfluo rilevare che alla gara, e quindi all'incremento e progresso della tecnica, partecipano in misura determinante i Paesi protagonisti

nei due gruppi contrapposti: Stati Uniti d'America e Russia. Il che non significa che gli altri Paesi associati assolvano esclusivamente, nel rispettivo gruppo, la funzione del coro nella tragedia greca: alcuni di essi recitano una parte più o meno importante in relazione alla propria potenzialità economica e industriale ed alla propria buona volontà.

Ci si potrebbe chiedere se il disarmo provocherà in avvenire un arresto od un notevole rallentamento del progresso tecnico. Un arresto no, perchè le esigenze della moderna vita civile continueranno a premere ed anche perchè, se un disarmo parziale a determinate condizioni è conveniente e possibile pur essendo di difficile applicazione, il disarmo totale ed assoluto, per molteplici motivi che non è qui il caso di esporre, è praticamente da escludere. Un rallentamento notevole sì, senza dubbio. In ogni caso siamo ancora ben lontani dal veder risolto il problema del disarmo.

D'altra parte i grandi progressi compiuti sino ad oggi nei vari settori della tecnica che interessano l'attività militare hanno provocato l'incessante riesame dei procedimenti e degli ordinamenti delle forze armate. Gli Stati Maggiori delle forze terrestri in particolare sono stati, in breve lasso di tempo, indotti a disporre modificazioni radicali e talvolta affannose dal previsto impiego delle nuove armi (più precisamente degli ordigni atomici e dei missili) nel campo tattico.

Ritengo non inutile riassumere quanto, in merito, è stato realizzato o programmato da eserciti esteri e quanto dall'Esercito italiano. Spero che il fatto di aver vissuto e sollecitato, come uno dei principali attori, una fase particolarmente importante (e vorrei dire critica) di trasformazione evolutiva del nostro Esercito, mentre servirà a chiarire efficacemente taluni aspetti della questione, non nuoccia alla obiettività di giudizio e di esposizione.

II.

AVVENTO DELLE NUOVE ARMI NEL CAMPO TATTICO

La seconda guerra mondiale, confermando ed accentuando l'esperienza della prima guerra mondiale, aveva già dimostrato che il continuo incremento, in potenza e volume, dell'elemento fuoco sul campo di battaglia richiedeva un aumento delle fronti e delle profondità negli schieramenti delle unità terrestri di ogni ordine; in altre parole una rarefazione degli uomini sul terreno. Questa rarefazione, d'altra parte, facilitava la soluzione del problema logistico del rifornimento delle munizioni, reso particolarmente arduo dalla grande varietà delle armi.

Nei primi anni del dopoguerra ci si riferiva alle sole armi convenzionali e si poteva presumere che, come già dopo il primo conflitto mondiale, si disponesse largamente di tempo per far depositare e filtrare l'esperienza bellica e per adeguarvi mezzi e dottrina. In effetti le tremende esplosioni

di Hiroshima e di Nagasaki, che avevano reso particolarmente tragici gli ultimi sussulti della seconda guerra mondiale, non avevano provocato immediati riflessi nell'ambito delle forze e delle operazioni terrestri: esse avevano indicato nelle bombe atomiche un nuovo mezzo di distruzione, capace di annientare centri strategici e demografici dell'avversario e di funzionare pertanto, in pace, come « deterrente », ossia come strumento inibitorio della guerra.

La capacità di distruzione e di inibizione si accrebbe poi, allorchè al procedimento di « fissione » degli atomi si aggiunse quello di « fusione » e dai chilotoni delle bombe atomiche si passò ai megatoni delle bombe all'idrogeno. Ma per qualche anno nessuno pensò che la potenza dell'esplosivo nucleare potesse venire utilizzata nel campo tattico, per mezzo di aeroplani in stretta cooperazione con le unità terrestri, o addirittura da queste per mezzo di artiglierie e di missili.

Le cose cambiarono quando negli Stati Uniti d'America, che per un periodo abbastanza lungo ebbero l'esclusiva del potere atomico, cominciò a delinearsi la possibilità di allestire in quantità considerevole ordigni di potenza limitata (in confronto a quelli lanciati sul Giappone negli ultimi giorni del secondo conflitto mondiale) e quindi sfruttabili nel campo tattico, e quando, d'altro canto, si seppe che la Russia (probabile antagonista) disponeva essa pure del potere nucleare e costruiva a sua volta ordigni atomici e termonucleari. L'esplosivo nucleare tendeva a diventare un esplosivo di uso corrente (oggi si parla addirittura di proietti nucleari per armi portatili), impiegabile a livelli gerarchici sempre meno elevati, e, in caso di guerra, non solo i centri e le unità del nemico, ma anche i propri sarebbero stati soggetti all'offesa atomica.

Le forze terrestri erano ormai direttamente interessate sia all'impiego di ordigni atomici, che potevano ora essere lanciati per mezzo di aeroplani, di artiglierie e di missili, sia alla difesa contro quelli del nemico.

Era giunta per gli eserciti l'ora delle grandi trasformazioni.

III.

EVOLUZIONE ORGANICA DELLE FORZE TERRESTRI NEI PAESI ESTERI

Gli eserciti che per primi si accinsero a studiare e sperimentare nuovi ordinamenti e procedimenti in conseguenza del previsto impiego delle nuove armi nel campo tattico furono quelli degli Stati Uniti d'America e della Francia; seguirono, a notevole distanza di tempo, quelli dell'Italia, della Germania occidentale e della Gran Bretagna, a cui si può aggiungere quello russo.

In un primo tempo sembrò che si dovesse trattare non di un processo evolutivo, sia pure rapido, ma addirittura di un rivoluzionamento imposto

dalla comparsa, sul campo di battaglia, dei nuovi mezzi di lotta. Questi infatti, consentendo di realizzare in pochi istanti effetti distruttivi che con le armi convenzionali avrebbero richiesto, sia pure disponendosi di numerosissime e potenti artiglierie, di abbondante aviazione di appoggio e di largo munizionamento, giorni e settimane di tempo, sono in grado di annientare subitaneamente truppe e servizi che si concentrino sul terreno in modo da costituire obiettivi remunerativi per l'offesa nucleare. Così, mentre il fuoco atomico rappresenta per le grandi unità che l'impiegano un elemento di importanza decisiva allo scopo di conseguire e sfruttare rapidamente il successo, il fuoco atomico dell'avversario costituisce una minaccia gravissima, contro cui occorre premunirsi.

Da quanto sopra deriva che le moderne unità terrestri, per essere in condizioni di sfruttare efficacemente e prontamente gli effetti del proprio fuoco nucleare e di annullare, o quanto meno limitare quelli del fuoco atomico del nemico, devono normalmente vivere, stazionare e muoversi su ampi spazi e combattere su fronti e profondità molto più grandi che in passato; devono disporre di un armamento convenzionale potente e tecnicamente aggiornato, allo scopo di compensare la rarefazione degli uomini sul terreno; devono avere un alto grado di mobilità, al fine di poter passare rapidamente dalle formazioni più diradate a quelle più concentrate che possono essere imposte dal combattimento e viceversa, e di poter tempestivamente sfruttare gli effetti delle esplosioni nucleari; devono infine avere un'autonomia logistica la più grande possibile in considerazione delle difficoltà che si opporranno ai movimenti delle colonne di rifornimento sul campo di battaglia del futuro.

In sostanza occorrono formazioni agili, manovriere, dotate di potenti mezzi di fuoco e di notevole autonomia logistica; requisiti questi che, almeno in parte, sono fra di essi contrastanti.

Era logico che alla determinazione dei nuovi ordinamenti si giungesse non per intuizione o per assiomatico preconcetto, ma in conseguenza della adozione di nuovi procedimenti tattici, convenientemente ideati, sperimentati e perfezionati. In altre parole era logico (e questo fu il metodo seguito dallo Stato Maggiore dell'Esercito italiano) che prima si concretasse una nuova dottrina tattica e logistica e che poi da questa si risalisse alle nuove formazioni organiche. L'una e le altre furono sottoposte al vaglio di sperimentazione pratica (valida per quanto possono esserlo importanti esercitazioni in tempo di pace) e poi corrette o rettificate sulla base dei dati sperimentali.

Non si trattava in realtà di un rivoluziona- -nto vero e proprio, ma certamente di una trasformazione molto importante ed a tempi serrati. Ed è giustificabile che presso qualche esercito, sotto l'assillo della fretta, si sia proceduto con moto pendolare, esagerandosi inizialmente nella ricerca del nuovo e dell'inedito, per fare poi macchina indietro su taluni punti.

La Francia adottò subito (sin dal 1953-1954) una soluzione estremista, prevedendo tipi di Divisione di fanteria molto più leggeri di quello ereditato dalla seconda guerra mondiale, sopprimendo praticamente l'unità battaglione di fanteria e costituendo nell'interno della Divisione un certo numero di reggimenti interarmi, formati da compagnie di fanteria e di carri, da elementi da ricognizione e delle trasmissioni e da aliquote di artiglieria. Nella grande unità erano, beninteso, compresi reparti divisionali del genio, delle trasmissioni, da ricognizione, d'artiglieria, di aviazione leggera e dei servizi. I reggimenti di queste Divisioni erano in realtà raggruppamenti tattici precostituiti, che avevano tutte le armi e tutti i mezzi per combattere in modo autonomo.

Col passare del tempo talune esagerazioni, in fatto di decentramento sistematico e rigido di mezzi, sono state attenuate, talchè oggi la Divisione di fanteria francese di tipo medio comprende cinque reggimenti di fanteria (su cinque compagnie più elementi da ricognizione e di appoggio), un reggimento carri (su cinque compagnie), un reggimento esplorante, l'artiglieria divisionale (integrata con mezzi di fuoco atomico), unità del genio, delle trasmissioni, di aviazione leggera e dei servizi. Forza sui 14.500 uomini.

Uno speciale tipo di Divisione meccanica rapida, interamente meccanizzata, mobilissima ma troppo leggera, è stato, dopo congrua sperimentazione, abbandonato.

Gli Stati Uniti d'America sono giunti, attraverso una elaborazione travagliata ma meno sussultoria, ad una soluzione (quella della Divisione pentomica) non molto dissimile da quella francese. Anche nella Divisione pentomica americana troviamo gruppi tattici potenziali (cinque come i reggimenti di fanteria della Divisione francese) formati essenzialmente da compagnie di fanteria, più un battaglione carri su cinque compagnie, reparti da ricognizione, del genio, delle trasmissioni, dei servizi, di aviazione dell'esercito ed un'artiglieria divisionale. Questa comprende, oltre a materiali convenzionali, mezzi di lancio di ordigni atomici, costituiti in parte da lanciarazzi ed in parte da artiglierie. La Divisione pentomica ha una forza di poco più di 13.700 uomini.

Recentemente è stato deciso l'aumento delle artiglierie convenzionali e quello dei fucilieri nelle unità di fanteria; ciò rappresenta una notevole attenuazione della soluzione iniziale, un passo indietro consigliato, analogamente a quanto è accaduto ai francesi, dall'esperienza delle esercitazioni di pace e da prudenziali previsioni per il futuro.

Sia la Divisione americana, sia quella francese non sono integralmente meccanizzate nè motorizzate: occorre un'assegnazione suppletiva di mezzi di trasporto da parte del Comando di Divisione o di Comandi superiori per rendere tutta la fanteria idonea ai rapidi movimenti terrestri. Per entrambe sono tuttavia previsti eventuali spostamenti di aliquote di fanteria nel campo

tattico a mezzo di elicotteri. La Divisione pentomica americana è inoltre facilmente aviotrasportabile.

Tanto in Francia quanto negli Stati Uniti d'America la Divisione corazzata non ha subìto mutamenti apprezzabili in conseguenza del previsto impiego di armi nucleari sul campo di battaglia. Ciò appare logico se si pensa che le unità corazzate, per la mobilità e la potenza di fuoco che le distingue e per il riparo offerto dai mezzi corazzati contro gli effetti esplosivi e radioattivi degli ordigni atomici, sono fra le più adatte a combattere nell'èra atomica.

La Divisione avioportata, in Francia e negli Stati Uniti, è stata convenientemente modificata: sono, fra l'altro, diminuite le differenze rispetto alla Divisione di fanteria, differenze che, data la sua tradizionale esiguità numerica in contrapposto alla notevole consistenza della Divisione di fanteria di vecchia maniera, erano precedentemente assai considerevoli.

L'esercito della Germania occidentale, dopo avere conservato per un periodo abbastanza lungo della sua organizzazione una Divisione di fanteria costituita da sette battaglioni di fanteria e da due battaglioni carri, oltre che da unità delle altre Armi e dei servizi, ha recentemente cambiato orientamento ed ha adottato una soluzione che si discosta sensibilmente da quella francese e da quella statunitense, anche per il fatto di aver mantenuto in vita l'unità battaglione e di avere soppresso quella reggimento, considerando al disopra del livello battaglione la Brigata. Questa è formata da tre o quattro battaglioni di granatieri (fanteria corazzata) o di carri, da unità di artiglieria, del genio, delle trasmissioni e dei servizi. Secondo il predominio dell'una o dell'altra specialità la Brigata si distingue in corazzata (due battaglioni carri ed un battaglione granatieri) o di granatieri (tre battaglioni granatieri ed un battaglione carri). La Brigata rappresenta pertanto un raggruppamento tattico interarmi di costituzione fissa e può anche essere considerata come la più piccola fra le grandi unità.

Più Brigate (da due a cinque) con l'aggiunta di unità da ricognizione, del genio, delle trasmissioni, dell'aviazione dell'esercito e dei servizi, nonchè di un'aliquota di artiglieria di cui fanno parte mezzi di lancio atomici, costituiscono una Divisione. Questa, secondo la prevalenza delle varie specialità, può essere di fanteria o corazzata. Di norma la Divisione di fanteria comprende due Brigate granatieri ed una corazzata, la Divisione corazzata comprende due Brigate corazzate ed una granatieri. La forza della Divisione di fanteria di tipo medio è di poco superiore ai 17.000 uomini.

Beninteso, per terreni e per compiti speciali, rimangono in vita la Divisione da montagna (come del resto in Francia) e la Divisione avioportata.

Caratteristiche delle grandi unità tedesche sono la ricca dotazione di mezzi corazzati, di aerei leggeri e di elicotteri leggeri e da trasporto e la tendenza alla meccanizzazione integrale.

L'esercito britannico ha per lungo tempo conservato la pesante formazione divisionale scaturita dalla seconda guerra mondiale e solo recentemente ha mutato radicalmente rotta decidendo di adottare questa soluzione: raggruppamenti tattici, chiamati Brigate, di formazione determinata e stabile e costituiti da elementi delle varie Armi e dei servizi. La Brigata di fanteria è su tre battaglioni di fanteria ed un battaglione carri; la Brigata corazzata è su tre battaglioni carri ed un battaglione di fanteria; nell'una e nell'altra vi sono inoltre reparti delle altre Armi e dei servizi. La Divisione è di costituzione eventuale e variabile, e comprende un numero vario di Brigate di fanteria o corazzate, oltre ad unità di supporto delle Armi e dei servizi.

Gli eserciti dei minori Stati atlantici in Europa adattano la formazione organica delle loro unità (ed è logico che così si comportino, tanto più che queste dipendono operativamente da Comandi alleati e si affiancano ad unità alleate) sullo stampo dei maggiori eserciti alleati, in genere di quello nordamericano.

E quali sono, nell'esercito russo, gli orientamenti circa formazioni e procedimenti? Sebbene non sia facile conoscere con esattezza, a causa del segreto rigidamente mantenuto al di là della cortina di ferro, quanto viene realizzato e preparato nelle file sovietiche, posso tuttavia affermare che, secondo notizie molto attendibili, i russi hanno da non molto tempo avviato la trasformazione organica delle loro unità terrestri secondo criteri e modalità abbastanza simili a quelli seguiti nell'Esercito italiano e sui quali avrò occasione di intrattenermi più avanti.

Le armi nucleari e missilistiche sono dai russi considerate come integratrici di quelle convenzionali e tali da non rivoluzionare la condotta delle operazioni, i procedimenti tattici e, in conseguenza, gli ordinamenti terrestri.

Gettato questo breve sguardo nel campo sovietico, non vi ritornerò più nel corso dell'articolo.

IV.

EVOLUZIONE DEI PROCEDIMENTI TATTICI TERRESTRI NEGLI ESERCITI ESTERI

Dopo la rapida rassegna delle trasformazioni organiche presso eserciti esteri, è certamente utile dare una occhiata alle innovazioni tattiche presso tali eserciti.

Nelle alte sfere dell'Alleanza occidentale si prevede questo aspetto cronologico di una futura guerra totale: un primo periodo in cui si verificherebbe un largo scambio di offese atomiche e termonucleari, un secondo periodo in cui le operazioni sarebbero condotte essenzialmente con mezzi e

procedimenti convenzionali con l'aggiunta integratrice (ed in quantità notevolmente inferiore rispetto al periodo iniziale) di esplosioni nucleari. Si potrebbe, con un certo senso di « humour » e modificando alquanto una risposta data alcuni anni or sono da Einstein ad un giornalista, non escludere un terzo periodo in cui i sopravvissuti delle due parti in lotta si scambierebbero offese a base di sassate.

Scherzi a parte, i punti di vista degli alti Comandi atlantici circa la condotta, nelle grandi linee, della guerra futura (punti di vista di carattere ufficiale) meriterebbero di essere illustrati e posti in discussione, ma non in questa sede. D'altronde, non intendo qui riferirmi all'andamento generale delle operazioni aeree-terrestri-marittime nell'eventuale conflitto dell'avvenire, bensì alle modalità d'impiego che, in tale conflitto, verrebbero applicate dalle unità degli eserciti e delle aviazioni cooperanti dei vari Paesi sul campo di battaglia. Tali modalità dovrebbero essere, con la opportuna elasticità, prescritte da norme e direttive, il cui complesso va sotto la denominazione di dottrina tattica, comprendendo in questo aggettivo un'aliquota di qualifica logistica.

Io vorrei poter esporre, sia pure sinteticamente, ma con precisione la dottrina tattica in vigore presso le forze terrestri dei vari Paesi che ho in precedenza citati. Ma non sono in grado di farlo perchè finora solo l'Esercito italiano, fra quelli del mondo occidentale, è riuscito a crearsi una moderna regolamentazione tattico-logistica quasi completa e valida per un certo numero di anni. Negli altri eserciti si sta ancora sperimentando e vagliando e la scelta dei procedimenti tattici è in buona parte lasciata all'iniziativa dei Comandanti.

Il che dimostra ancora una volta le eccellenti qualità intellettuali e professionali degli italiani (in particolare dello Stato Maggiore italiano), ai quali una maggiore ricchezza di mezzi consentirebbe realizzazioni veramente magnifiche e tali da costituire modello in campo internazionale.

Posso tuttavia mettere in luce alcuni criteri e procedimenti che sono comuni alle dottrine tattiche di tutti i principali eserciti, nonchè alcuni elementi che caratterizzano o differenziano l'una o l'altra.

Ho già avuto occasione di rilevare il notevolissimo aumento, rispetto al passato, delle fronti e delle profondità; aggiungo che tale aumento si riferisce alle unità dei livelli gerarchici che vanno dalla compagnia (compresa) in su; non interessa le unità inferiori alla compagnia.

Di più, sono generalmente riconosciuti i seguenti dati di fatto.

E' accresciuta l'importanza della manovra, delle riserve e dell'impiego di queste, impiego che ha acquistato valore determinante. La manovra è favorita dall'uso, non solo di mezzi meccanici terrestri, ma anche di aeroplani e soprattutto di elicotteri per lo spostamento di truppe e di materiali.

Le unità corazzate, nei terreni che non ne vietano l'impiego, hanno visto nell'èra atomica aumentare la loro efficacia e la loro importanza.

Con la comparsa dei missili è alquanto diminuita la necessità di cooperazione dell'Aeronautica sotto forma di appoggio di fuoco, ma si è accentuata l'esigenza del concorso aereo a scopo esplorativo, soprattutto per la tempestiva individuazione di obiettivi atomici.

Circa i procedimenti offensivi, non è possibile, per le ragioni dette in precedenza, individuare concrete e particolari analogie e differenze. Tutti i principali eserciti prevedono l'attacco condotto da forze ampiamente articolate, con grandi spazi vuoti destinati alle esplosioni atomiche ed alla manovra: il binomio ordigni nucleari - unità corazzate (con integrazione di unità avioportate) costituisce l'elemento determinante del successo.

In quanto alle modalità dell'azione difensiva, la quale è particolarmente importante per i Paesi occidentali dato che per essi la guerra non può scoppiare che in seguito ad aggressione nemica, si è delineata una lotta fra la tendenza ad accentuare l'organizzazione a nuclei, aumentando la robustezza di questi nonchè gli intervalli e le distanze fra di essi, e la tendenza a ritornare ad un'organizzazione di tipo lineare, allo scopo di offrire minore esca e minore vulnerabilità all'offesa nucleare, che copre superfici di forma circolare. Dimodochè, per la difesa ad oltranza, dai vari eserciti è previsto uno di questi due tipi di organizzazione di elementi ancorati al terreno: scacchiera di forti capisaldi non cooperanti, fasce di piccoli capisaldi (centri di resistenza e centri di fuoco) cooperanti.

Inoltre presso gli eserciti francese e statunitense è molto in voga un sistema di « difesa mobile », che ha questo sviluppo cronologico. Elementi leggeri, operanti su ampia fronte e su profondità notevole, svolgono azione di ritardo e di logoramento cercando di individuare, contemporaneamente, l'entità e la direzione dell'attacco avversario; seguono nel tempo l'offesa atomica e la reazione violenta di robuste riserve, mobili e potenti (corazzate ogniqualvolta possibile) che, sfruttando l'effetto delle esplosioni nucleari, sono incaricate di condurre a termine l'annientamento del nemico.

I tedeschi, che si trovano a contatto immediato con l'eventuale avversario, non hanno sinora mostrato di aver adottato o di stare sperimentando particolari procedure difensive: sembra che essi preferiscano rispondere all'offensiva nemica con azioni offensive, decise e vivacissime.

V.

LA SOLUZIONE ORGANICA ITALIANA CONFRONTATA CON QUELLE ESTERE

Dovrei ora esporre ed illustrare la soluzione adottata dall'Esercito italiano per confrontarla con quelle estere. Ma poichè tale soluzione, essendo ormai ufficiale e regolamentare, è certamente nota alla massa degli ufficiali, mi limiterò a mettere in luce alcune caratteristiche, che costituiscono altret-

tanti elementi di analogia o di differenziazione rispetto alle soluzioni di altri eserciti.

Che la soluzione italiana si distingua da tutte le altre nel complesso e per taluni particolari aspetti non deve essere motivo di meraviglia e, dato il probabile scacchiere di operazioni riservato alle unità del nostro Esercito, non deve nemmeno essere considerato nocivo, bensì vantaggioso ai fini della difesa atlantica. Ciò non è accaduto certamente in conseguenza di un eccesso di spirito e di orgoglio nazionale (sentimenti che, nel periodo storico in cui viviamo, hanno, se mai, bisogno più di sollecitazione che di freno), ma in stretta rispondenza con gli speciali caratteri del problema militare terrestre da risolvere, caratteri che non ritengo inutile ricordare.

Anzitutto l'Italia non è una nazione ricca; in conseguenza la soluzione dei problemi militari dev'essere tale da conciliare nel miglior modo possibile le esigenze ed i criteri tecnici con quelli economici.

In secondo luogo l'Italia non rientra nello strettissimo novero delle Potenze atomiche; è quindi presumibile che per un buon numero di anni le Forze armate italiane, anche disponendo di missili e di aeroplani idonei al lancio di ordigni nucleari, non abbiano la diretta disponibilità dell'esplosivo e dei proietti nucleari, che dovranno essere forniti a momento opportuno da un Paese alleato.

In terzo luogo la frontiera terrestre italiana è costituita per quattro quinti da zone di alta montagna in cui le vie di comunicazione sono nettamente delineate ed in cui i mezzi corazzati trovano scarsissime possibilità di impiego; di più, il probabile scacchiere operativo comprende regioni di media e di bassa montagna.

Infine la configurazione geografica dell'Italia è tale che un'azione offensiva avversaria in qualunque tratto del territorio (e particolarmente alla frontiera nord-orientale) potrebbe, con una penetrazione relativamente poco profonda, giungere a zone vitali sotto i punti di vista industriale, economico, etnografico, politico e spirituale.

Dagli elementi ora esposti sono derivate particolari caratteristiche della soluzione adottata.

La scarsità di risorse finanziarie ha imposto trasformazioni organiche e di materiali contenute in limiti il più possibile ristretti; in altre parole ha imposto di trasformare tutto ciò che era necessario, ma nulla più del necessario.

La mancata disponibilità diretta dell'esplosivo e degli ordigni atomici, unitamente alla povertà del bilancio, ha richiesto l'adozione di procedimenti tattici, e quindi anche di formazioni organiche, caratterizzati dal criterio fondamentale della « bivalenza ». Gli uni e le altre (lo ricordo col rischio che l'accenno possa risultare superfluo) devono cioè essere validi sia nel caso in cui sia previsto l'impiego promiscuo di armi nucleari e di armi conven-

zionali, sia nel caso in cui vengano impiegate esclusivamente armi convenzionali. Occorreva evidentemente che l'Esercito fosse preparato ad ogni tipo di guerra (totale, limitata, localizzata), non essendo ammissibile, per ragioni economiche, l'approntamento di strumenti bellici diversi per fronteggiare le eventualità corrispondenti ai vari generi di conflitto compresi nelle possibilità del futuro.

D'altra parte, finchè l'esplosivo atomico non sarà entrato nell'uso corrente sostituendo gli altri esplosivi nel munizionamento di tutte le armi, incluse quelle leggere e individuali (quindi per parecchi anni avvenire), anche se le previsioni ufficiali nell'ambiente atlantico circa un futuro conflitto totale contemplino l'impiego in via normale degli ordigni atomici, non si può escludere completamente l'ipotesi che, in virtù di ulteriori accordi internazionali o per tacita convenzione (come è accaduto nella seconda guerra mondiale per gli aggressivi chimici), si rinunci all'impiego degli ordigni nucleari. Inoltre, anche ammettendo tale impiego, è verosimile che in determinati settori o scacchieri del teatro di guerra terrestre, o in determinate fasi della lotta gli ordigni atomici non vengano usati a causa di insufficiente disponibilità.

Finalmente (ed è questa una valutazione politica di cui i militari, in mancanza di direttive, hanno dovuto assumersi la responsabilità) i Paesi che, come l'Italia, non posseggono in proprio l'esplosivo atomico e che debbono orientare la loro preparazione militare non solo nel quadro di un'alleanza ma anche in considerazione di interessi nazionali e di una politica nazionale, a cui sarebbe colpevole rinunciare, devono avere Forze armate capaci di combattere sia in una guerra condotta con l'impiego di armi nucleari e di armi convenzionali, sia in una guerra condotta con l'impiego di sole armi convenzionali.

La natura alpina di gran parte delle frontiere e quella montagnosa di parte dello scacchiere operativo hanno consigliato la conservazione delle nostre tradizionali e gloriose Brigate alpine e la creazione di due tipi di Divisione di fanteria: quella da montagna, destinata ad operare preferibilmente nelle zone di media e bassa montagna, e quella di pianura, destinata prevalentemente alle zone di pianura e collinose.

Non accenno che di sfuggita alla Divisione corazzata, sulla quale il previsto impiego di nuove armi (come negli eserciti francese e statunitense) non ha influito in alcun modo sotto il punto di vista organico ed ha influito in modo non rilevante sotto il punto di vista tattico.

Non nominerò nemmeno le unità avioportate, che si limitano in Italia ad un complesso pluriarma, dilatabile a piccola Brigata e sufficiente a soddisfare le esigenze operative in questo campo.

La scarsa profondità geografica dell'Italia contrasta con le caratteristiche della guerra moderna, che esige grandi profondità. Ciò ha avuto notevole

influenza sui criteri ed i procedimenti tattici. Poichè non si può cedere molto terreno all'avversario, nel caso di aggressione nemica bisogna cercare il più possibile profondità e guadagno di tempo in avanti, mediante azione di ritardo e logoramento e, lungi dal ricorrere al sistema della « difesa mobile », si dovrà resistere a fondo incanalando e se possibile arrestando tempestivamente la penetrazione avversaria per controbatterla decisamente.

Nel porre in luce ed illustrare ora le analogie e le differenze della soluzione italiana rispetto a quelle estere mi riferirò essenzialmente alla Divisione di fanteria di pianura, che è la meglio confrontabile con le Divisioni di fanteria degli eserciti esteri: quando vorrò riferirmi ad altre unità o ad altri elementi, ne farò cenno esplicito.

Non va dimenticato che quando fu sancita la formazione dei nuovi tipi di Divisione italiana, esistevano già la nuova Divisione francese e la Divisione pentomica americana (naturalmente da poco tempo e con formazione ispirata a schemi un po' troppo avveniristici, tanto che successivamente, come ho già avuto occasione di dire, sia i francesi sia gli americani sono ritornati sui loro passi per un bel tratto), mentre i tedeschi cominciavano appena a meditare un radicale mutamento delle formazioni da poco introdotte e gli inglesi non avevano ancora deciso nulla in merito ai nuovi organici e procedimenti.

Perciò le differenze rispetto alle soluzioni statunitense e francese apparvero subito in modo assai evidente e provocarono scalpore ed anche critiche non sempre fondate ed obiettive.

Balzò subito agli occhi che, in confronto alle Divisioni francese e statunitense (come poi, più tardi, in confronto a quelle tedesca e britannica), la Divisione italiana presentava una minore differenza rispetto alle formazioni ereditate dalla guerra. Essa ha infatti mantenuto la costituzione ternaria e, in seno ad essa, sono state conservate le unità monoarma « compagnia », « battaglione » e « reggimento ». Apparentemente, quindi, un maggiore spirito di conservazione aveva guidato lo Stato Maggiore dell'Esercito italiano nella definizione della nuova dottrina tattica e dei nuovi organici.

Effettivamente la Divisione italiana, con la sua forza che oscilla (secondo che si tratti di Divisione di pianura o da montagna) fra 15.500 e 16.000 uomini, è numericamente più pesante delle Divisioni francese e statunitense e, sempre sotto il punto di vista dell'entità numerica, si avvicina di più alla Divisione germanica di tipo medio (su tre Brigate), la quale, peraltro, ha una costituzione assai diversa e, fra tutte quelle considerate, è di gran lunga la più forte in mezzi corazzati.

La Divisione italiana ha in comune con quelle statunitense e francese la formazione organica fissa (tuttavia rinforzabile con supporti vari dal Comando superiore), mentre, come ho già accennato, negli eserciti germanico e britannico la Divisione, perdendo la tradizionale fisionomia di fondamen-

tale immutabilità che è discesa al gradino gerarchico inferiore della Brigata, ha composizione variabile.

La forza in uomini, relativamente elevata, della Divisione italiana (che in realtà è meno pesante di quanto appare a prima vista da un confronto con le Divisioni francese ed americana, giacchè nella sua formazione sono state evitate economie organiche di incarichi praticamente irrealizzabili e compensabili, al momento del bisogno, con rinforzi straordinari di personale) è motivata essenzialmente dallo scopo di dare ad essa una robustezza tale da consentirle di durare nella lotta per un periodo di tempo ragionevolmente lungo e di consentirle, nell'azione difensiva, di ancorare al terreno una quantità di perni sufficienti per logorare, incanalare e possibilmente arrestare il nemico. Non escludo che possano avere influito il ricordo prebellico e l'amara esperienza bellica delle Divisioni binarie, più volte troppo rapidamente logoratesi sotto l'usura del combattimento.

E' d'altra parte da tener presente che la Divisione pentomica americana costituisce un nocciolo valido, quale massimo comune denominatore, per tutti i teatri di guerra, ma ampiamente e variamente potenziabile mediante rinforzi che possono essere tratti dai numerosi supporti esistenti presso gli scaglioni superiori.

La Divisione italiana non ha raggruppamenti misti (di più Armi e Specialità) precostituiti, ed in questo si differenzia nettamente dalle corrispondenti unità tedesca ed inglese, come si differenziava dalle Divisioni francese ed americana costituite ed esperimentate in un primo periodo ed in un secondo tempo modificate in modo da escludere la precostituzione dei nominati raggruppamenti.

Volendo essere più esatto ed escludendo ovviamente dal novero dei raggruppamenti misti il battaglione esplorante divisionale, dovrei dire che un solo esempio di raggruppamento misto precostituito esiste nella Divisione di fanteria di pianura: quello del reggimento corazzato (costituito da un battaglione carri e da un battaglione di fanteria corazzata), che, con l'aggiunta eventuale (e vorrei dire quasi sistematica) del gruppo di artiglieria da campagna semovente, costituisce un complesso di efficacia formidabile nelle mani del Comandante della Divisione e rappresenta una originale eccezione alla regola.

E' ovvio che il precostituire raggruppamenti misti, quali debbono essere considerati le Brigate tedesche ed inglesi, presenta il vantaggio di rendere più efficace e continuo l'addestramento di cooperazione fra le aliquote delle varie Armi e Specialità che concorrono a formare i raggruppamenti. Il sistema è tuttavia rigido e non consente che difficilmente varianti sensibili nella composizione dei raggruppamenti e nella dosatura delle aliquote.

La soluzione adottata dall'Esercito italiano (e in definitiva anche dagli eserciti francese e statunitense) è invece elastica in quanto permette di costituire i raggruppamenti ed i gruppi tattici con quelle formazioni che risul-

tino meglio rispondenti alle esigenze del momento e della situazione. Essa consente inoltre di mantenere accentrati al livello divisionale, e quindi di impiegare con maggiore efficacia, tutti quei mezzi (soprattutto artiglierie ed unità del genio) che non risulti necessario decentrare inizialmente. Il che può riuscire molto utile, specialmente nell'azione difensiva. Ed è inoltre risaputo che per qualsiasi Comando è molto più facile decentrare i mezzi al momento del bisogno che non riprenderli alla mano dopo che siano stati decentrati.

D'altra parte l'efficacia della cooperazione fra elementi delle varie Armi e Specialità è questione che interessa soprattutto i Quadri e dipende dalla capacità di questi (fondata, beninteso, sull'addestramento preventivo e metodico) più che dalla precostituzione di raggruppamenti misti.

L'aver conservato tutte le unità di fanteria tradizionali fino al livello del reggimento compreso distingue la Divisione italiana da quelle americana e francese, in cui è stato soppresso il gradino « battaglione » e da quelle tedesca ed inglese, in cui manca il gradino « reggimento ».

L'abolizione di uno dei vecchi gradini nella scala gerarchica ordinativa ed in quella operativa tende evidentemente a rendere le unità più snelle, più agili, più manovriere. Ma la soluzione italiana, oltre al vantaggio di ridurre le trasformazioni al minimo possibile ed a quello (essenzialmente spirituale) di mantenere in vita antichi reggimenti con le loro Bandiere e le loro tradizioni (spesso secolari), presenta il vantaggio operativo di conservare un'articolazione di comando armonica e collaudata da lunga esperienza. Con la soluzione statunitense e francese il numero delle redini che il Comandante di Divisione ed i Comandanti di reggimento o di raggruppamento tattico devono tenere alla mano risulta nettamente superiore rispetto a quanto si verifica con la soluzione italiana: come minimo cinque invece di tre (numeri da aumentare sensibilmente per il Comandante di Divisione, che ha in più parecchie unità tattiche e logistiche alla propria dipendenza) in conseguenza dell'adozione di formazioni quinquenarie anzichè ternarie. Troppe in verità! Lo Stato Maggiore dell'esercito statunitense ha sentito il peso ed il pericolo di questo eccesso, e per rimediare ha di recente pensato di includere nella formazione della Divisione, come organi di comando demoltiplicatori, tre Comandi tattici, analoghi a quelli esistenti nella Divisione corazzata. Altro passo indietro, che avvicina ulteriormente la soluzione americana a quella italiana.

Nè va taciuto un altro notevole vantaggio di carattere organico, da riferire ai Quadri, offerto dalla soluzione italiana: quello di aver conservato un impiego nel campo tattico, con incarico di comando, per tutti i gradi compresi fra capitano e generale di Divisione, mentre con la soluzione francese e con quella americana sono scomparsi molti Comandanti di battaglione (o di gruppo tattico) e con quelle tedesca ed inglese sono venuti a mancare i colonnelli Comandanti di reggimento (o di raggruppamento tattico), essen-

dosi questi confusi coi Comandanti di Brigata. Taluno sostiene l'opportunità di spostare di un gradino verso l'alto la gerarchia di comando, mettendo ufficiali superiori al comando di compagnia e colonnelli al comando di battaglioni rinforzati o di gruppi tattici, in considerazione dell'accresciuto valore tattico delle unità (conseguente all'aumento della potenza di fuoco, delle fronti e delle profondità). Questo provvedimento è stato d'altra parte adottato, almeno parzialmente, all'estero; per esempio, in Francia ed in Gran Bretagna. Non sono d'accordo: penso che debba essere evitata ogni forma inflazionistica nell'impiego degli ufficiali dei vari gradi, tanto più quando, come nel nostro Esercito, esista ancora la possibilità di far corrispondere ad ogni grado un adeguato incarico di comando.

Il discorso mi porta a toccare rapidamente un argomento analogo a livello più elevato. Da tempo si sta discutendo all'estero, specialmente in Francia, la convenienza di sopprimere un gradino nella scala gerarchica al disopra della Divisione: e precisamente il Corpo d'Armata. Non mi risulta che decisioni siano state prese in materia. In via generale ritengo che anche per il tratto più elevato della scala gerarchica operativa occorra molta cautela nel sopprimere Comandi che sul terreno pratico potrebbero rivelarsi o confermarsi come necessari organi di demoltiplicazione. La soppressione potrebbe tradursi, invece che in una causa di snellimento, in un motivo di attrito e di perdita di tempo e quindi in una diminuzione di efficienza; proprio come in un congegno meccanico in cui una delle ruote demoltiplicatrici venga a mancare. Se mai, l'abolizione del Corpo d'Armata potrebbe più facilmente risultare possibile e conveniente in quegli eserciti, come il britannico ed il tedesco, in cui la Divisione ha assunto una formazione variabile ed una fisionomia abbastanza simile a quella tradizionale del Corpo di Armata.

Ritorno alla Divisione italiana per rilevare che essa, a differenza delle Divisioni americana, francese e germanica, non ha in dotazione organica mezzi di fuoco atomico, i quali risultano assegnati a grandi unità di ordine superiore. E' giusto che sia così, finchè non si possa disporre direttamente ed integralmente ed in quantità considerevole degli ordigni nucleari.

In confronto alle consorelle di Francia, Stati Uniti d'America e Germania (non posso pronunciarmi in merito sulla Divisione britannica) la Divisione italiana ha una quantità assai più piccola di aeroplani leggeri (non tocco l'argomento dell'aviazione di appoggio, che non rientra rigorosamente nel tema) e non dispone direttamente di elicotteri. Purtroppo nel nostro Esercito gli elicotteri si trovano in numero ancora molto scarso, presso i Comandi superiori, e quelli esistenti sono tutti del tipo leggero, mentre ne occorrerebbe un discreto quantitativo di tipo medio per il trasporto di truppe nel campo tattico, oltre che per eventuali rifornimenti di munizioni, viveri e materiali vari. Questa lacuna è conseguenza della nobile povertà che carat-

terizza l'organizzazione del nostro Esercito, ma dovrebbe essere al più presto colmata.

In compenso possiamo trovare nella Divisione italiana un elemento di rinforzo che invano cercheremmo nelle Divisioni estere: i gruppi mobili di arresto, costituiti da unità di artiglieria controcarri e di pionieri d'arresto, che possono essere cedute dai Comandi superiori a cui sono organicamente assegnate. Si tratta di un elemento di manovra che può riuscire assai utile, specialmente nell'azione difensiva; si tratta altresì di un originale ritrovato tattico, che denota, oltre alla genialità italiana, quella povertà di cui ho fatto cenno. Infatti, se il nostro Esercito avesse sufficienti disponibilità finanziarie, non sopprimerebbe, penso, i pionieri d'arresto, ma li meccanizzerebbe interamente, mutandone la fisionomia e, certo, sostituirebbe le artiglierie controcarri con carri armati moderni.

Passando ad esaminare le unità delle singole Armi e dei servizi che costituiscono la Divisione italiana e ponendole a confronto con le corrispondenti delle Divisioni estere, non è difficile rilevare una certa analogia fra i reparti esploranti, fra quelli del genio e fra quelli dei servizi, i quali sono organizzati in modo da potersi articolare ampiamente plasmandosi sul dispositivo tattico e (anche negli scaglioni superiori a quello divisionale) in modo da poter costituire, non già centri logistici omogenei di uno o due servizi, bensì più centri logistici misti (composti cioè di elementi di tutti i principali servizi), per evitare che l'avversario possa con un ordigno nucleare fortunato mettere in crisi completa un servizio di importanza essenziale. Anche per quanto riguarda l'artiglieria divisionale non vi sono differenze sensibili all'infuori del già citato inserimento organico di mezzi di lancio di proietti atomici (inserimento previsto in Francia, negli U.S.A. ed in Germania e non in Italia) e del criterio di decentramento iniziale e stabile (comune del resto all'Arma del genio ed a taluni servizi) seguìto per la formazione delle Brigate tedesca ed inglese e non condiviso dagli altri principali eserciti dell'Alleanza atlantica. Il numero delle artiglierie convenzionali varia da una Divisione all'altra ed è piuttosto elevato in quella italiana, che non dispone di mezzi nucleari; ma è da porre in risalto la recente decisione americana di aumentarne sensibilmente la quantità nella Divisione pentomica.

Nell'Arma di fanteria i cambiamenti e le innovazioni sono state ovunque notevoli. La formazione quaternaria della compagnia adottata dall'Esercito italiano è comune a quella introdotta in taluni eserciti esteri; più sensazionale ed accolta come un indizio di accentuata (secondo alcuni critici, troppo accentuata) evoluzione è stata l'assegnazione organica di una compagnia meccanizzata al battaglione di fanteria nella Divisione di pianura (al reggimento nella Divisione da montagna). Fra la tendenza tedesca a

meccanizzare tutta la fanteria considerandola costituita, secondo la terminologia germanica, da « granatieri », e le soluzioni statunitense, francese e britannica secondo cui soltanto una parte della fanteria è organicamente meccanizzata o motorizzata, la soluzione italiana figura come intermedia e più vicina alla concezione tedesca.

In realtà gli eserciti americano e francese, per dare alla fanteria la mobilità tattica imposta dai moderni procedimenti, hanno adottato il ripiego di istituire nella Divisione un reparto meccanizzato di trasporti (dotato di veicoli cingolati e blindati), da assegnare o ripartire di volta in volta fra quelle unità di fanteria che ne abbiano bisogno. L'Esercito italiano, nell'impossibilità finanziaria di ottenere una meccanizzazione integrale (che rappresenterebbe la soluzione ideale) e ritenendo che l'impiego dei mezzi meccanici cingolati e blindati abbia carattere nettamente tattico e non sia efficacemente realizzabile se non da unità di fanteria che abbiano gli stessi mezzi in dotazione organica, ha preferito meccanizzare in modo stabile un'aliquota della fanteria. Sono così nate le compagnie meccanizzate, le quali trovano in ogni fase della lotta eccellenti occasioni di utilizzazione come rincalzo, come avanguardia o come serbatoio di pattuglie per controllare spazi vuoti.

VI.

I NUOVI PROCEDIMENTI TATTICI DELLE FORZE TERRESTRI ITALIANE A CONFRONTO CON QUELLI DEGLI ESERCITI ESTERI

Elencate così le caratteristiche essenziali del problema militare terrestre in Italia e delineati alcuni dei principali punti di analogia e di differenziazione che, nel campo prevalentemente organico, la soluzione italiana presenta rispetto alle soluzioni adottate nei più importanti Paesi dell'Alleanza atlantica, vorrei fare altrettanto nel campo dei procedimenti tattici. Dico subito che non mi sarà possibile estendere ed approfondire l'esame oltre limiti piuttosto modesti perchè, come già ho rilevato, un'aggiornata e quasi completa regolamentazione tattica e logistica esiste solo nell'Esercito italiano, mentre presso altri eserciti la dottrina tattica è ancora in fase evolutiva e formativa.

Una caratteristica ormai comune a tutti gli eserciti dell'Alleanza occidentale (ed altresì, con ogni probabilità, a quello russo) è la « bivalenza » dei procedimenti e delle formazioni. L'Esercito italiano è stato il primo a sostenerne la necessità e ad adottarla: ne hanno seguito l'esempio, nell'ordine, gli eserciti tedesco, francese, statunitense e, secondo quanto risulta, anche quello inglese. Il che può essere motivo di legittima soddisfazione per tutti coloro che hanno contribuito alla elaborazione della nostra dottrina.

Circa i procedimenti dell'azione offensiva, o per essere più esatto controffensiva (dato che, per l'assiomatica premessa che l'inizio delle operazioni belliche terrestri deve succedere ad un'aggressione nemica ed avere perciò intonazione difensiva, gli eserciti occidentali hanno sinora concentrato prevalentemente l'attenzione sull'azione difensiva), non si rilevano, sulla base dei non molti elementi disponibili, differenze sostanziali fra la dottrina italiana e le prescrizioni e consuetudini vigenti negli eserciti alleati sinora considerati. Qualche spunto di differenziazione potrebbe essere offerto dalle modalità dell'esplorazione terrestre, dall'ordine di grandezza delle fronti e delle profondità, dall'estensione dell'articolazione tattica della Divisione, dall'entità delle riserve, dall'impiego più o meno estensivo di ordigni atomici. Ma, in mancanza di sufficienti elementi di conoscenza dei procedimenti in vigore negli eserciti alleati, non posso entrare in simili particolari, che non avrebbero, d'altra parte, grande importanza.

Circa l'azione difensiva, ho già avuto modo di rilevare che francesi ed americani prevedono di ricorrere piuttosto frequentemente ad un sistema di « difesa mobile ». Questo sistema non può essere di massima accettato dall'Esercito italiano se non sotto forma di manovra in ritirata, quando si renda necessario un profondo ripiegamento del grosso delle forze (ed allora l'azione tattica assume un aspetto ed un fine diversi). E ciò per due motivi: in primo luogo perchè, come ho già messo in evidenza, data la conformazione geografica dell'Italia, non è possibile cedere molto terreno all'avversario senza perdere zone vitali; in secondo luogo perchè si pensa che per contromanovrare efficacemente occorra prima arrestare o quanto meno incanalare e logorare l'attacco nemico e che per conseguire questo risultato sia necessario stabilire robusti perni di manovra sul terreno.

Uso qui il termine « perni di manovra » anzichè quello ormai tradizionale di « capisaldi », per dare il dovuto risalto alla manovra, il cui valore è cresciuto enormemente e che può essere svolta non solo, come di norma, dalle riserve e dai rincalzi, ma anche, in determinate condizioni, dagli stessi presidii dei capisaldi.

Ho già detto che dai vari eserciti (e non è necessario specificare quali) la difesa ad oltranza viene organizzata su di un tipo di intelaiatura compreso fra la scacchiera di robusti perni di manovra non cooperanti e la fascia (e perfino la linea) di piccoli elementi difensivi cooperanti, e che la scelta del sistema è derivata dalla sorte della lotta fra i sostenitori dell'organizzazione a forti nuclei ampiamente distanziati ed intervallati ed i sostenitori del ritorno all'organizzazione lineare, giustamente ritenuta meno vulnerabile di fronte all'offesa nucleare.

La soluzione italiana prevede la scacchiera di robusti perni di manovra non cooperanti, e le buone ragioni che hanno consigliato la scelta sono più d'una. E' vero che i perni di manovra possono essere messi fuori combatti-

mento da ordigni nucleari, di conveniente potenza, che esplodano in corrispondenza dei centri di figura delle aree su cui i perni sono investiti. Ma non è certo facile che si verifichino tutte le condizioni necessarie perchè un risultato disastroso per il difensore venga raggiunto: che il nemico conosca perfettamente ubicazione, consistenza e sviluppo dei perni di manovra, che gli ordigni nucleari siano disponibili in numero sufficiente e colpiscano gli obiettivi con straordinaria esattezza di tiro e tempestivamente, in modo da non dar tempo ai difensori di cercare protezione nei ripari e salvarsi così, almeno parzialmente.

D'altra parte è storicamente dimostrato che in genere l'offensore, là dove ha voluto rompere l'organizzazione difensiva nemica, è quasi sempre riuscito a rompere mediante una opportuna concentrazione di fuoco. Naturalmente con le armi convenzionali la rottura esigeva un tempo assai più lungo; con le armi nucleari il tempo sarà brevissimo, e proprio per rimediare a questo pericolo l'organizzazione difensiva dev'essere più profonda che una volta e destinare più largo posto alla manovra ed al contrattacco.

Gli ampi spazi vuoti esistenti fra gli elementi ancorati al terreno sono destinati appunto alla manovra, oltre che all'eventuale offesa nucleare da parte del difensore. E tali elementi devono essere robusti per non cedere facilmente sotto l'urto dell'attaccante, svolto magari con sole armi convenzionali, e per fungere da frangiflutti e da appigli efficaci per la manovra del difensore.

Tutte le organizzazioni difensive di tipo lineare sono, a mio avviso, da ritenere largamente superate. La linea continua era già superata nel 1917, allorchè le fanterie tedesche partecipanti alla offensiva che prese il nome di Caporetto, applicarono per la prima volta, contro gli italiani, la cosiddetta « tattica d'infiltrazione ». La fascia di piccoli capisaldi cooperanti costituisce precisamente il tipo di organizzazione che era in vigore al termine della prima guerra mondiale e che era stato adottato proprio in conseguenza della introduzione, da parte dell'offensore, della tattica d'infiltrazione. L'unica differenza rispetto al 1918 consiste nel fatto che il reticolato è stato in buona parte sostituito dal campo minato. Un tipo siffatto di organizzazione difensiva, protetto da campi minati, è stato più volte sfondato e superato durante la seconda guerra mondiale con le sole armi convenzionali. Perchè ritenerlo efficace nell'èra delle armi nucleari? Queste non hanno eliminato e non elimineranno per molti anni avvenire le armi convenzionali e, con l'uso di queste, se si vorranno risparmiare gli ordigni atomici, sarà sempre possibile e facile rompere ed avvolgere od aggirare un'organizzazione difensiva lineare.

Chiudo l'argomento citando un dato di esperienza personale. Nel febbraio del 1959 assistei ad una fase delle esercitazioni invernali svolte dalla 7ª Armata statunitense in Germania. Il partito offensore, costituito da una

Divisione corazzata, agiva contro una Divisione di fanteria, che, applicando il sistema della « difesa mobile », ricorreva quasi sistematicamente a dispositivi lineari. Come era prevedibile, l'organizzazione difensiva lineare si dimostrò oltremodo debole e risultò inesorabilmente condannata.

Potrei ora esaminare, col metodo comparativo sin qui seguito, taluni aspetti dell'azione difensiva, come l'azione di ritardo e di logoramento e le truppe che la svolgono, l'entità dei perni di manovra o punti forti, l'azione di contrattacco, la manovra in ritirata. Ma non ne scaturirebbe un risultato degno dello sforzo. Preferisco chiudere il capitolo con l'accenno ad un argomento particolare, che è, per ovvi motivi di riservatezza, coperto il più delle volte dal silenzio e che riveste notevole importanza ai fini operativi.

Da qualche tempo alcuni fra i più noti ed autorevoli periodici militari esteri, nel trattare aspetti vari delle future operazioni aeroterrestri, mettono in luce la parte che potrebbe rappresentare la fortificazione permanente, particolarmente per la difesa delle frontiere o di zone di speciale delicatezza, come elemento integratore e valorizzatore dell'azione svolta dalle grandi unità campali, ed osservano che questa parte è aumentata d'importanza con la comparsa delle armi nucleari. Gli autori degli articoli relativi sono di preferenza francesi: gli anglo-sassoni non sono, per tradizione e per la situazione geografico-militare dei loro Paesi, naturalmente disposti ad attribuire all'argomento la dovuta importanza.

Ebbene, gli italiani potrebbero a buon diritto essere fieri nell'apprendere che il loro Esercito non solo ha preso da molti anni in attenta considerazione l'argomento, ma ha già in buona parte realizzato un moderno ed efficiente sistema di fortificazione permanente.

VII.

EPILOGO

L'ultimo capitolo dovrebbe essere quello conclusivo.

Io però, dopo aver trattato in modo che spero esauriente anche se sintetico i singoli argomenti scelti per questo articolo, non vedo la possibilità di trarre una conclusione che li abbracci tutti. Perciò ritengo opportuno terminare toccando, o meglio mettendo l'accento su due argomenti di grande interesse, che ho appena sfiorati nel corso della trattazione.

Il primo è quello della evoluzione (organica e tattica) della fanteria. Tutta la fanteria si avvia ad essere meccanizzata: quella della Divisione di pianura dovrebbe, a mio parere, esserlo sin d'ora se le disponibilità finanziarie lo consentissero.

Questo fenomeno evolutivo ha suscitato molti commenti, non sempre

favorevoli, e qualche polemica, comparsa anche sulle pagine della « Rivista Militare ». Taluni nostalgici temono che, con la trasformazione, la fanteria perda le tradizionali qualità di sobrietà e di resistenza ai disagi, alle fatiche ed anche ai pericoli. Non condivido questo timore.

Nel passato la Fanteria italiana è sempre stata Arma di massa. Dalla prima guerra mondiale, in cui aveva sopportato sacrifici enormi lasciando centinaia di migliaia di Caduti su tutti i campi di battaglia, era uscita con un'aureola di martirio e di santità: in realtà non era infrequente, nel primo dopoguerra, l'attribuzione ad essa dell'appellativo di « santa ». Nella guerra d'Africa e di Spagna e soprattutto nella seconda guerra mondiale (in cui il suo tributo di sangue, pur larghissimo, fu inferiore a quello della prima guerra mondiale per il solo motivo della diversa forma del conflitto e dei combattimenti) la Fanteria fu mantenuta in condizioni tali da riguadagnarsi il titolo del martirio.

Dichiaro che avrei preferito che nelle passate guerre la nostra Fanteria, anche senza meritarsi la fama di martire e di santa, si fosse presentata con un grado di addestramento molto superiore a quello dimostrato e fosse stata impiegata più razionalmente; il che avrebbe forse permesso, con perdite di gran lunga più limitate, il raggiungimento di risultati più cospicui.

Dopo la seconda guerra mondiale le dimensioni dell'Esercito furono (come del resto in tutti i principali Paesi) notevolmente ridotte, anche per il caso di mobilitazione, in conseguenza dell'accresciuta potenza di fuoco e del più esteso impiego di mezzi tecnici. Era giunto il momento di non considerare più la Fanteria come Arma di massa, bensì come Arma di specializzati al pari di altre, e di riconoscere anzi che il compito ed i procedimenti della Fanteria risultano i più difficili nel confronto fra quelli di tutte le Armi. Ogni sforzo fu dedicato al miglioramento tecnico e spirituale della Fanteria, con risultati invero molto apprezzabili.

Ora la Fanteria sta compiendo un ulteriore passo sulla via del progresso: quello della meccanizzazione.

V'è chi pensa che in questo modo vada scomparendo la differenza che separava la fanteria di linea dalla specialità dei bersaglieri, che sono oggi fanteria corazzata. Poco male; anzi, vorrei dire tanto meglio. Il giorno in cui la fanteria verrà generalmente riconosciuta come specialità, come « élite », allora sarà stata finalmente superata la concezione dell'Arma di massa e dell'Arma del martirio, e nella fanteria si ravviserà un'Arma di alto valore tattico e tecnico, accuratamente e profondamente addestrata, dotata di armamento ed equipaggiamento aggiornati e capace di assolvere i delicati e fondamentali compiti ad essa assegnati sul moderno campo di battaglia.

V'è chi dubita che la fanteria, avvezza a servirsi di mezzi meccanici di trasporto, perda l'idoneità a muoversi e combattere a piedi. Questa perdita, che costituirebbe una vera iattura, non deve verificarsi e l'attività addestrativa dev'essere tale da evitarla. La fanteria deve saper muoversi a piedi nei

terreni ed in situazioni che non consentano l'impiego dei mezzi meccanici (anche più rapidamente che in passato) e deve saper combattere a piedi come, anzi meglio che in passato. Ma deve altresì saper muoversi, manovrare ed anche combattere a bordo dei suoi veicoli cingolati e blindati.

E' ovvio che in terreni montani, quindi nell'ambito delle Divisioni da montagna, la fanteria sia costretta molto più frequentemente che in pianura, e spesso in via normale, a spostarsi e combattere a piedi. Ma pure in montagna la fanteria, anche se non organicamente meccanizzata, deve motorizzarsi ogniqualvolta possibile e conveniente, vale a dire quanto più frequentemente possibile. Ciò risponde alle esigenze della guerra moderna; nè va dimenticato che la fanteria sarà sovente destinata a fruire della cooperazione dei carri e potrà vantaggiosamente servirsi di mezzi di trasporto a motore nelle fasi che precedono o seguono il combattimento.

Persino nelle zone di alta montagna, che rappresentano l'ambiente operativo riservato alle truppe alpine, l'impiego di mezzi corazzati e di mezzi di trasporto a motore, lungi dall'essere escluso, dev'essere previsto e può risultare prezioso per sfruttare le esplosioni nucleari e per rendere possibile od accentuare gli atti di manovra. Fondi valle e taluni fianchi di montagne possono prestarsi a tale impiego. E gli alpini non devono più essere addestrati soltanto al movimento ed al combattimento a piedi in terreno aspro od impervio, ma anche alla cooperazione con unità corazzate e blindate ed all'uso diretto di mezzi terrestri a motore e di elicotteri.

Il secondo argomento che desidero porre in particolare rilievo è quello della grande importanza che, nell'èra atomica, hanno assunto le armi ed i mezzi convenzionali. Poichè le unità terrestri sono destinate a vivere, muoversi e combattere su grandi spazi, valorizzando al massimo la manovra, e devono disporre di notevole potenza di fuoco, occorre che esse abbiano armi di ogni genere efficaci e moderne e mezzi di ogni tipo, a cominciare da quelli meccanici, molto efficienti sotto i punti di vista tecnico e tattico.

Non è il caso che io enumeri qui tutte le armi e tutti i materiali che richiedono ammodernamento o sostituzione. Mi basta chiudere con un'affermazione che può a prima vista apparire paradossale e che vuol essere nello stesso tempo un grido di allarme ed una calda raccomandazione.

L'impiego delle nuove armi nel campo tattico ha accresciuto l'importanza delle armi e dei mezzi convenzionali, a cui devono essere dedicate cure particolari e sufficiente supporto finanziario per far sì che le une e gli altri siano in grado di soddisfare le esigenze della moderna guerra terrestre. Le armi comprendono tutta la gamma campale: dal fucile alle artiglierie. Fra i mezzi includo in prima linea: gli elicotteri medi e leggeri, gli aeroplani leggeri (ma non tanto leggeri quanto gli attuali e muniti di motori molto più potenti degli attuali), i veicoli cingolati e blindati per fanteria, i carri armati leggeri.

L' ARMAMENTO DELLA FANTERIA

IL FUCILE AUTOMATICO LEGGERO

Magg. f. Enzo Corselli

La superiorità del fucile semiautomatico su quello a ripetizione ordinaria era ben evidente fin dal 1911, fin da quando cioè la Società svizzera Neuhausen costruì il fucile semiautomatico cal. 6,5, ideato da Manuel Mondragon, ed adottato dal Messico.

In effetti, il fucile semiautomatico, rispetto a quello a ripetizione ordinaria, oltre a sviluppare un maggior volume di fuoco nell'unità di tempo:

— affatica il fuciliere molto di meno, aumentandone il rendimento, soprattutto nelle azioni prolungate, ed ai fini della precisione del tiro;

— non obbliga a sollevarsi dalla posizione di mira, per ricaricare l'arma ad ogni colpo, richiamando così l'attenzione dell'avversario e costringendo il tiratore ad esporsi maggiormente;

— consente molto più agevolmente di colpire obiettivi di dimensioni ridotte, mobili, scomparenti e plurimi, che costituiscono i normali bersagli del fuciliere.

Per altro, durante il primo conflitto mondiale si palesò necessario di dotare in proprio la fanteria di un potente e complesso armamento di reparto, per cui si ritenne di conseguenza scaduta l'importanza dell'armamento individuale.

Tale comoda e affrettata deduzione si dimostrò del tutto errata nel corso della seconda guerra mondiale, che segnò la fine del fucile a ripetizione ordinaria.

In detta guerra, infatti, la fanteria tedesca, armata dell'ottimo fucile Mauser a ripetizione ordinaria, si trovò, in certi casi, in netta inferiorità di fronte alla fanteria russa armata del fucile semiautomatico Tokarev mod. 38 ed a quella americana armata del Garand M1 mod. 36.

Ciò, malgrado disponesse di una mitragliatrice nettamente superiore a quelle degli avversari (la MG 42).

La Germania realizzò allora, guerra durante, i fucili semiautomatici: Walther, per l'esercito operante, il tipo Volksturm, per i reparti improvvisati per la difesa del territorio e, per i paracadutisti, il fucile semiautomatico ed automatico FG 42 che, su bipiede leggero, per le azioni rapide, poteva anche fungere da fucile mitragliatore.

Ma il fucile FG 42 si rilevò poco robusto e troppo leggero, in relazione alla potenza della cartuccia che impiegava (quella del fucile Mauser e della MG 42, cal. 7,92 con energia alla bocca di circa 370 kgm).

Venne allora realizzata una carabina semiautomatica ed automatica (la MP 44), che impiegava una cartuccia del calibro 7,92, ma di dimensioni, peso e potenza ridotte (energia alla bocca circa kgm 200), comunque pienamente efficace sui bersagli animati non protetti fino alle distanze di 400 ÷ 500 metri.

Le due armi FG 42 e MP 44 costituirono i prototipi dei moderni f.a.l. (fucili automatici leggeri) e ad essi si sono ispirati non pochi costruttori per le nuove realizzazioni.

Dopo il secondo conflitto mondiale, infatti, a malgrado del sorgere di armi di potenza apocalittica, non si ricadde nell'errore di sottovalutare l'importanza dell'armamento individuale, ma anzi, i nuovi fattori che potevano indurre qualche superficiale a farlo, portarono quasi tutti gli eserciti verso l'adozione del f.a.l. e di altre nuove armi della fanteria.

Detti fattori sono costituiti:

a) dalle possibilità d'impiego dell'arma atomica in campo tattico;

b) dall'opportunità di ridurre i tipi di armi in dotazione alla fanteria.

Per quanto concerne l'incidenza del fattore *a*, esso obbliga la fanteria a diradare le sue formazioni di attacco e gli elementi della sua organizzazione difensiva.

Tale minore densità di uomini e di armi, se sminuisce la vulnerabilità della fanteria, ne sminuisce altresì le capacità di penetrazione e di arresto.

A restituirle le capacità suddette, si vedono due correttivi:

I. - Meccanizzare la fanteria o almeno assegnarle organicamente congrue aliquote di forze meccanizzate atte a consentirle di riacquistare rapidamente sufficiente densità nei tratti e nei momenti voluti.

II. - Dotare la fanteria di nuove armi, atte a saturare con il volume di fuoco sviluppabile ed a coprire con la loro gittata, gli spazi vuoti interposti.

La diluizione numerica verrebbe così colmata con la maggiore mobilità e la maggiore densità del fuoco sviluppabile.

I due correttivi pertanto non si elidono, ma si integrano a vicenda.

Per quanto concerne il fattore *b* è da rilevare che l'ultimo conflitto ha visto sorgere, per fronteggiare le varie esigenze del combattimento a volte insospettate, una miriade di armi diverse.

La complessità dell'armamento della fanteria richiede un elevato livello addestrativo, implica la specializzazione, rende difficile l'impiego, lo condiziona ad un'intensa alimentazione (irrealizzabile con i nuovi spazi operativi), assorbe gli uomini riducendo quelli disponibili per l'urto.

Pertanto appare necessaria la semplificazione dell'armamento e la tendenza al « monocalibro ».

Ma tale semplificazione non può attuarsi disarmando la fanteria, che anzi, come si è detto, ha bisogno di un incremento di potenza, bensì dotandola di armi nuove che assommino in sè le caratteristiche d'impiego di più armi dei tipi attuali.

Il f.a.l. monocalibro è una delle nuove armi che moltiplica le capacità di combattimento del fante e ne semplifica l'armamento.

Esso, infatti, deve poter assolvere i compiti:

— della pistola mitragliatrice;

— della carabina;

— del fucile;

— dell'arma c.c. individuale (raffittendo così l'azione c.c.);

— del mortaio leggero (sostituendolo od integrandolo) e, nelle rapide azioni, deve poter sostituire od integrare, il fucile mitragliatore.

1. - Caratteristiche del f.a.l.

Delineati i motivi per i quali è sorto il f.a.l. ed elencati i compiti cui esso dovrebbe rispondere, analizziamo ora le caratteristiche di cui dovrebbe essere dotato.

Per sostituire la pistola mitragliatrice e la carabina, armi che sviluppano un notevole volume di fuoco, atte alle azioni rapide condotte a distanza ravvicinata, il f.a.l. deve essere un'arma:

— automatica, dotata di un caricatore di notevole capacità ($20 \div 25$ cartucce);

— di peso e ingombro limitati, tale da consentire il rapido imbraccio e l'effettuazione del fuoco dal fianco.

Per sostituire il fucile, il f.a.l. deve consentire di effettuare il fuoco mirato (semiautomatico) con buona precisione fino a 300 m contro bersaglio da guerra (cioè contro un bersaglio di dimensioni pari a quelle della testa del tiratore avversario che emerge dalla buca individuale per eseguire il tiro mirato) e, eventualmente, provvisto di cannocchiale, fino a 800 m.

Per costituire l'arma c.c. individuale, come anche per poter sostituire o raffittire l'azione dei mortai leggeri, il f.a.l. deve essere provvisto di tromboncino (innestabile o, preferibilmente, incorporato).

Per poter integrare, nella fase cruciale del combattimento l'azione dei fucili mitragliatori, il f.a.l. deve essere provvisto di una canna abbastanza spessa e sufficientemente raffreddata, per irradiamento del calore che si genera nel tiro continuo e deve essere provvisto di un bipiede ribaltabile.

Non è da credere che un'arma del genere sia ancora nell'ambito della

fantasia, nè che si rischi di creare un'arma di compromesso la quale finisca per assolvere piuttosto male i vari compiti che ad essa si vogliono attribuire.

In effetti esistono già vari modelli di ottimi f.a.l. i quali rispondono più o meno bene ai compiti suddetti e si diversificano (oltre che per la particolare soluzione meccanica-tecnologica), per il fatto che sono stati realizzati per rispondere soprattutto a quelli dei compiti suddetti che vengono ritenuti più importanti.

In genere, i vari f.a.l., sono tutti degli ottimi fucili semiautomatici.

Alcuni di essi, particolarmente leggeri e poco ingombranti, sono inoltre dei buoni fucili di assalto che sostituiscono vantaggiosamente le pistole mitragliatrici, i moschetti automatici e le carabine, armi delle quali hanno maggiore gittata utile e maggior potere di arresto.

Altri, più pesanti, più stabili, più precisi, più robusti, se mal sostituiscono la pistola mitragliatrice e la carabina, si prestano meglio per assolvere gli altri compiti sopra elencati.

Ma poichè le affermazioni dogmatiche non hanno significato, sarà bene accennare a come da un'arma tipo f.a.l. si può chiedere ed ottenere tanto.

Il f.a.l. quale arma d'assalto.

E' noto che le pistole mitragliatrici ed i moschetti automatici impiegano cartucce da pistola rinforzate la cui forza viva alla bocca si aggira sui 50 kgm e la cui gittata utile è di circa 100 m, mentre le carabine usano cartucce di media potenza.

Il tormento di tali armi, il rinculo e il rilevamento sono perciò relativamente modesti e le raffiche eseguite a « tiro istintivo » dal fianco e dalla spalla dell'assaltatore e dal pattugliatore riescono perciò abbastanza raccolte.

Come si può pretendere lo stesso dal f.a.l. che impiega una cartuccia ben più potente?

Per ridurre il rinculo si ricorre ai freni di bocca (sempre più perfezionati, in alcuni casi ricavati perfino nella volata del tromboncino incorporato), ad otturatori articolati, a sistemi a deformazione parziale con molle di recupero.

Per ridurre il rilevamento si ricorre ai compensatori ed all'abolizione dell'angolo di calcio, al centro di gravità spostato in avanti.

Per contenere la dispersione nel tiro automatico si cerca di abbassare il ritmo di esso.

Il f.a.l. quale arma integrante l'azione dei f.m.

Come può il f.a.l., arma di peso modesto, raffittire il fuoco dei fucili mitragliatori, il che richiede un severo regime di tiro, perseguito per un tempo relativamente notevole, senza sostituzione di canna?

In effetti, il tentativo di far derivare addirittura il fucile mitragliatore dal f.a.l., non è completamente riuscito. Si è constatato che il fucile mitragliatore altro non deve essere che la mitragliatrice leggera su bipiede, la quale, impiegata su treppiede e, in alcuni casi provvista di una canna più pesante, costituisce la mitragliatrice di accompagnamento.

Quegli eserciti che hanno voluto attribuire al compito di poter sostituire all'evenienza con il f.a.l. il f.m., una certa preminenza sugli altri, hanno realizzato dei f.a.l. piuttosto pesanti i quali in tal modo non possono sostituire la pistola mitragliatrice, il m.a., la carabina.

Comunque il f.a.l. in genere può, su bipiede, per brevi episodi, nelle fasi cruciali del combattimento, raffittire il fuoco dei fucili mitragliatori sempre che:

— sia stato provvisto di un idoneo congegno per il distacco iniziale del bossolo (ad ovviare incollamenti di questo nella camera di cartuccia);

— sia stato provvisto di una canna resistente al calore e ben raffreddata (in alcuni f.a.l. il copricanna è realizzato in modo da sostituire il manicotto di raffreddamento, altri ne sono addirittura provvisti);

— disponga di caricatori di adeguata capacità.

Il f.a.l. come arma individuale c. c.

Il tromboncino e le bombe da fucile c. c. costituiscono a tutt'oggi la migliore arma c. c. individuale.

Le bombe a carica cava lanciabili con il fucile sono indubbiamente più efficaci di qualunque bomba a mano controcarro: inoltre lanciate con il tromboncino possono essere impiegate attraverso feritoie, da ripari ben mascherati, ad una certa distanza, senza che il tiratore si sveli o si esponga all'atto del lancio.

Si noti, che a differenza di molte armi c.c. basate sul principio della reazione, la bomba da fucile c.c. non ha onda o vampa posteriore, con le relative limitazioni d'impiego.

Per altro, una sola bomba da fucile c.c., tranne caso fortunato, difficilmente riuscirà a mettere fuori combattimento un carro armato.

Pertanto ciascuna squadra fucilieri dovrà disporre di più tromboncini che tirino contemporaneamente sullo stesso carro.

In tutti i f.a.l. è applicabile il tromboncino, tranne in alcuni stabilmente provvisti di deflettore di vampa in volata.

Molti eserciti si stanno però orientando sul tromboncino stabilmente applicato all'arma (tromboncino incorporato nella canna).

Tale soluzione deriva da un insieme di motivi di cui i principali sono i seguenti:

— in combattimento, data la gittata ridotta del tromboncino, la neces-

sità d'impiegarlo potrà essere improvvisa e non sempre si avrà tempo e modo di applicarlo;

— il tromboncino, stabilmente applicato all'arma, sposta il baricentro verso la volata (diminuendo il rilevamento), migliora la velocità iniziale, diminuisce la vampa di volata.

Il F.A.L. per integrare l'azione del mortaio leggero.

Con il tromboncino applicato all'arma è possibile:

— effettuare il tiro curvo scoppiante (o mediante il lancio della stessa bomba a mano difensiva con applicato un codolo aggiuntivo — fino a distanze che vanno secondo il tipo di bomba — da 150 a 300 m; o mediante apposite bombe da fucile fino a 400 m);

— accecare quelle sorgenti di fuoco nemiche che si svelano all'improvviso alle corte distanze, non altrimenti neutralizzabili immediatamente, a mezzo del lancio di bombe da fucile nebbiogene;

— illuminare, in caso di necessità, il proprio settore di osservazione, con il lancio di bombe da fucile illuminanti;

— lanciare artifizi a fumata colorata per l'indicazione degli obiettivi ed artifizi da segnalazione.

Si può obiettare che questi compiti possono essere meglio assolti dal mortaio leggero.

I mortai leggeri, non essendo collegati con gli elementi più avanzati, intervengono o preventivamente (su obiettivi presunti o più o meno esattamente individuati) o azione durante a vista.

Ora, con i nuovi settori d'azione della compagnia fucilieri, seguire a vista con interventi tempestivi i fucilieri, non è più possibile e vi sono inoltre le limitazioni insite nel braccio corto del mortaio leggero e nella sua sensibile distanza di sicurezza.

Pertanto al fuoco concentrato della squadra mortai leggeri — non più manovrabile sul fronte della compagnia —, molti eserciti preferiscono il fuoco distribuito effettuato a ragion veduta, contro obiettivi inequivocabilmente individuati, dai singoli fucilieri.

In altri termini il fuciliere una volta lanciato deve poter contare soprattutto su se stesso e su le proprie armi, senza dipendere, in tutto e per tutto, per poter progredire, dal saggio ed efficace tempestivo intervento delle armi arretrate, le quali piuttosto dovrebbero impedire con la loro azione, la reazione delle postazioni laterali più eccentriche e di quelle dislocate in profondità, contro cui l'attaccante è impotente.

Si obietta che il fuciliere può portare solo un numero di munizioni limitato.

In effetti il fante (assaltatore compreso) oltre l'attacco e l'assalto attua la difesa, anzi durante un ciclo operativo, le ore trascorse sistemate a difesa

superano ovviamente di gran lunga quelle estenuanti dell'attacco ed i minuti brucianti dell'assalto.

In postazione il problema del rifornimento munizioni, se basato su una capace organizzazione, non esiste perchè si può disporre a piè d'opera di casse di munizioni, il cui consumo è ripristinabile durante l'arco notturno.

Per quanto concerne l'attacco, il soldato potrebbe portare agevolmente sei bombe (due da fucile e quattro a mano).

In genere quelle da fucile le avrà già impiegate allorchè perverrà a distanza d'assalto, per cui non lo ostacolerebbero nello scatto finale.

I tipi di dette bombe andrebbero ripartiti fra i componenti la squadra fucilieri in relazione ai compiti specifici di ciascuno di essi ed alla situazione ambientale. Non per niente l'organizzazione dell'attacco deve essere capillare, spinta cioè sino al singolo combattente.

Gli artifizi da segnalazione e quelli per l'indicazione degli obiettivi potrebbero ad esempio essere dati solo al comandante di squadra.

Le bombe c.c. si porterebbero solo se è prevedibile l'intervento dei carri avversari o di dovere attaccare postazioni a cielo coperto, opere in calcestruzzo, edifici organizzati a difesa, ecc.

Per altro si opina che al fuciliere dovrebbero essere date solo bombe c.c. e ad effetto schegge.

L'azione a zone, nebbiogena o illuminante, potrebbe iniziare a livello plotone ad opera del mortaio leggero, che ormai potrebbe essere considerata un'arma di plotone poichè il fronte del plotone è commisurato al braccio di esso.

D'altronde il fante, che sa di dovere attaccare, porta volentieri bombe cariche di buon esplosivo di cui conosce l'efficacia.

Armato di un f.a.l. che gli consente il tiro a pallottola, semiautomatico ed automatico ed il lancio di bombe c.c. e ad effetto schegge, sentirà d'avere con sè mezzi adeguati alla lotta e saprà che gli si chiede un'azione adeguata ai mezzi che gli si danno per compierla.

2. - Gli interrogativi.

Prima di adottare un'arma con musica e bandiere, per quanto allettante essa possa sembrare, è bene considerare il rovescio della medaglia e porsi gli interrogativi del caso:

E' opportuno dotare tutti i combattenti di f.a.l.?

Quale sarà il conseguente consumo di munizioni?

Quale dovrebbero essere le dotazioni munizioni d'arma?

E' ben vero che il consumo delle munizioni è funzione, non tanto del ritmo di tiro dell'arma, quanto dell'addestramento del soldato.

In effetti il combattente addestrato spara solo a ragion veduta: contro

l'uomo singolo impiegherà il tiro semiautomatico, anche perchè così facendo otterrà un tiro più preciso e si svelerà di meno; contro gruppi di uomini a distanza utile, che costituiscono un bersaglio facile ed una minaccia immediata, impiegherà il tiro automatico.

Ciò malgrado il problema esiste e richiede dei correttivi, in atto o prossimi ad essere attuati presso taluni eserciti.

Il primo correttivo è costituito dal selettore di tiro bloccabile.

Posto che il f.a.l. debba essere dato a tutti i fanti (in osservanza al principio dell'arma unificata), alcuni di essi lo riceveranno con il selettore bloccato, atto cioè a consentire solo il tiro semiautomatico, ma comunque provvisto di un serbatoio di notevole capacità (20 colpi).

Un'aliquota di essi: i comandanti di squadra, i migliori tiratori, gli assaltatori riceveranno invece il f.a.l. con il selettore di tiro sbloccato (atto a consentire il tiro duplice: semiautomatico ed automatico).

In tal modo l'attribuzione al soldato del selettore di tiro duplice costituirebbe un premio da conseguire.

I due tipi di selettore suddetti farebbero parte dei ricambi dell'arma.

Il secondo correttivo è costituito dal congegno « per il tiro controllato ».

Il congegno per il tiro controllato non è altro che un limitatore di raffica.

Come noto, con il prolungarsi della raffica aumenta:

— il consumo delle munizioni;
— la dispersione del tiro;
— il tormento dell'arma.

Esiste qualche modello di f.a.l. automatico e semiautomatico, in cui il tiro automatico può effettuarsi solo a piccole raffiche: premendo il grilletto partono pochi colpi (in genere tre), per effettuare la raffica successiva occorre rilasciare e tornare a premere il grilletto.

I due correttivi accoppiati possono ragionevolmente ridimensionare il consumo delle munizioni.

Comunque l'adozione del f.a.l. andrebbe accompagnata ad un più accurato addestramento sull'impiego tecnico dell'arma individuale in dotazione.

Per quanto si riferisce alle dotazioni munizioni d'arma, l'armato di f.a.l. dovrebbe disporre di almeno cento cartucce.

A diminuire l'ingombro ed il costo del munizionamento, il f.a.l., normalmente provvisto di caricatori a scatola serbatoio della capacità di 20 cartucce, dovrebbe essere ricaricabile a mezzo di caricatori a lastrina (in genere della capacità di 5 cartucce).

Pertanto ciascun fuciliere dovrebbe avere due o tre caricatori a scatola serbatoio (per complessivi 40 o 60 colpi) ed il resto delle munizioni confezionate in caricatori a lastrina.

Detto sistema, oltre a diminuire il costo e l'ingombro del munizionа-

mento come si è detto, concorre a diminuire il consumo delle munizioni, pur consentendo al fante di erogare un fuoco automatico rapido quando opportuno.

Inoltre il sistema del ricaricamento della scatola serbatoio innestata all'arma, mediante caricatori a lastrina, implicando la posizione di otturatore aperto, favorisce il raffreddamento dell'arma.

3. - Particolarità costruttiva dei f.a.l.

Potrà interessare qualche amatore l'accenno a delle particolarità costruttive dei f.a.l. e dei riflessi ch'essi comportano nell'utilizzazione dell'arma.

a) Canna.

I f.a.l. realizzati, per l'impiego della cartuccia NATO, hanno una lunghezza dell'anima della canna che varia, secondo i tipi, da cm 40 a 56 cm circa.

Naturalmente la canna lunga, sfruttando meglio il diagramma di pressione erogato dalla cartuccia, consente una migliore precisione ed un maggiore potere d'arresto specialmente alle maggiori distanze; implica però un maggiore ingombro dell'arma ed ostacola la soluzione del tromboncino incorporato.

Dato che le distanze utili d'impiego richieste all'arma sono limitate (non oltre gli 800 m con cannocchiale applicato), fra i due opposti proverbi « in medio stat virtus » e « le mezze misure non vanno mai bene », in questo caso si preferisce il primo: cioè una lunghezza di canna intermedia.

Una versione del f.a.l. a canna corta e con calcio metallico ribaltabile, potrebbe essere invece espressamente allestita — ferme restando le altre caratteristiche dell'arma — per i paracadutisti, gli equipaggi di carri, i rocciatori, i conduttori di automezzi e tutti quei combattenti per i quali l'ingombro ridotto dell'arma ha la preminenza.

b) Coprifiamma.

L'applicazione del coprifiamma si era affermata.

Ciò era dovuto al fatto che oltre a sminuire la possibilità d'individuazione del tiratore, esso evita che il tiratore rimanga abbagliato dalla vampa di bocca sparando nell'oscurità.

L'esperienza ha dimostrato che, effettuando una raffica nell'oscurità con un'arma sprovvista di coprifiamma, il fenomeno dell'abbagliamento residuo impedisce al tiratore di effettuare il tiro mirato, per circa 3'.

Ma una parte aggiuntiva, che assolva il compito di solo coprifiamma, in un'arma del genere non compenserebbe l'aumento d'ingombro che com-

porta; pertanto la sua funzione tende ad essere affidata al tromboncino incorporato e ad essere conglobata con quella del freno di bocca-compensatore.

c) Linea di mira.

Il congegno di puntamento a linea di mira naturale deve consentire l'azzeramento dell'alzo, cioè l'adattamento dell'arma al tiratore (onde migliorare la giustezza del tiro) mediante opportuna variazione della posizione reciproca dei punti di mira (tacca di mira-mirino).

Detta posizione reciproca però deve poter essere variata solo mediante apposito attrezzo e non accidentalmente.

Molti costruttori di f.a.l., preoccupati di realizzare un sistema funzionale, per quanto possibile meccanicamente rispondente, tendono ad adottare soluzioni (prese di gas superiori, abolizione dell'angolo di calcio per contenere il rilevamento) che comportano linee di mira molto alte.

Ciò in sede d'impiego costituisce un grave inconveniente, poichè il tiratore è costretto ad emergere dal riparo di tanti centimetri più del necessario, di quanto la linea di mira si sopraeleva rispetto alla generatrice superiore della canna.

Esperimenti condotti in merito stanno a dimostrare che, alle distanze d'impiego del f.a.l., bastano meno di due centimetri di altezza in più del bersaglio, per aumentare considerevolmente il percento dei colpi utili su di esso.

d) Sistema di funzionamento.

Il sistema ad utilizzazione indiretta della forza di rinculo (a presa di gas) sembra essersi decisamente affermato.

Per altro l'asta di trasmissione della spinta (pistone) tende a ridursi sempre più come lunghezza fino ad annullarsi.

In qualche soluzione i gas, sottratti addirittura dalla camera di cartuccia, vengono convogliati in modo da agire direttamente sul congegno di bloccaggio, sbloccando l'otturatore.

Ciò semplifica l'arma, evita vibrazioni, la rende più sottile ed armonica.

Tuttavia il sistema ad utilizzazione diretta della forza di rinculo, abbinato al ritardo di apertura dell'otturatore, viene ancora seguito da qualche costruttore per la sua semplicità che consente la realizzazione di armi di più rapida costruzione, più economiche e di manutenzione più semplice.

e) Espulsione dei bossoli.

La cartuccia NATO ha il bossolo di forma quasi cilindrica: ciò unitamente alla notevole forza dilaniatrice che eroga all'atto dello sparo, rende di difficile messa a punto l'estrazione e l'espulsione.

Ne conseguono studi accurati, atti ad evitare l'inconveniente dell'incollamento del bossolo nella camera di scoppio, per realizzare il distacco iniziale del bossolo e per tarare opportunamente le spinte erogate dai congegni di estrazione e di espulsione.

Inoltre l'espulsione, alquanto violenta del bossolo, che si verifica verso l'indietro o lateralmente, nel tiro automatico può disturbare i compagni di squadra del tiratore, specie nei moderni appostamenti che tendono a restringersi sempre più.

In corrispondenza dell'apertura d'espulsione poi, si forma un alone luminescente che, nell'oscurità, può svelare il tiratore.

Pertanto gli ultimi orientamenti tendono a realizzare l'espulsione per il basso.

In tal modo si evita anche l'accumularsi dei bossoli espulsi lateralmente all'appostamento, i quali ne facilitano l'individuazione.

f) Impugnatura a pistola.

Molti f.a.l. sono provvisti di impugnatura a pistola.

Essa consente di assumere una posizione di tiro più raccolta e quindi di accorciare il calcio a vantaggio della minore lunghezza totale dell'arma.

Inoltre l'impugnatura a pistola:

— ripartisce meglio il rinculo, il quale insiste, oltre che sulla spalla del tiratore, sulla mano di esso;

— consente di effettuare meglio il tiro dal fianco, ed in caso di necessità, l'uso eccezionale dell'arma con una sola mano.

g) Calciolo.

Si tende a realizzarlo elastico (in gomma dura o provvisto di molle), allo scopo di ammorbidire il rinculo, specie allorchè si lanciano le bombe a tiro curvo, con il calcio del fucile poggiato a terra.

h) Baionetta.

Anche la baionetta si evolve e tende a compendiare in sè più compiti.

Tipica la baionetta del f.a.l. FN che ha l'incrociatura di forma tale, da costituire, insieme con il dorso della lama, un coprifiamma efficacissimo allorchè si esegue il tiro con la baionetta inastata.

Inoltre il suo codolo ha un'organizzazione elastica, per cui il tiro con la baionetta inastata non comporta alterazione della precisione.

Un altro tipo di baionetta, ha il fodero provvisto di un sistema divaricabile, che costituisce un bipiede aggiuntivo applicabile al f.a.l.

Conclusione.

I tecnici di tutto il mondo hanno ingaggiato una gara appassionante, al fine di realizzare un'arma individuale che risponda pienamente ai compiti enunciati all'inizio delle presenti note.

In effetti una tale arma ridona dignità, fiducia in se stesso e moltiplica le possibilità offensive e d'arresto del singolo fuciliere.

Nell'epoca dell'esplosivo e della propulsione atomica, il fuciliere afferma ancora il suo peso sul campo di battaglia.

Il f.a.l. è un'arma individuale e come tale è arma di massa, per cui la sua efficacia sul campo di battaglia si moltiplica attraverso il numero.

La battaglia è fatta di combattimenti ed i combattimenti di singoli episodi: il f.a.l. è l'arma decisiva dell'episodio.

Chi sogna che si possa vincere soltanto azionando la guerra del bottone, sappia che con essa si può solo distruggere ma non conquistare: per vincere occorre conquistare, cioè occupare e, per occupare, bisogna venire a contatto, cioè accettare la lotta dei f.a.l.

Per contro, la storia insegna che, sapendo durare e soffrire più dell'avversario, si può anche vincere con la sola guerriglia: ed il f.a.l. è l'arma ideale del guerrigliero.

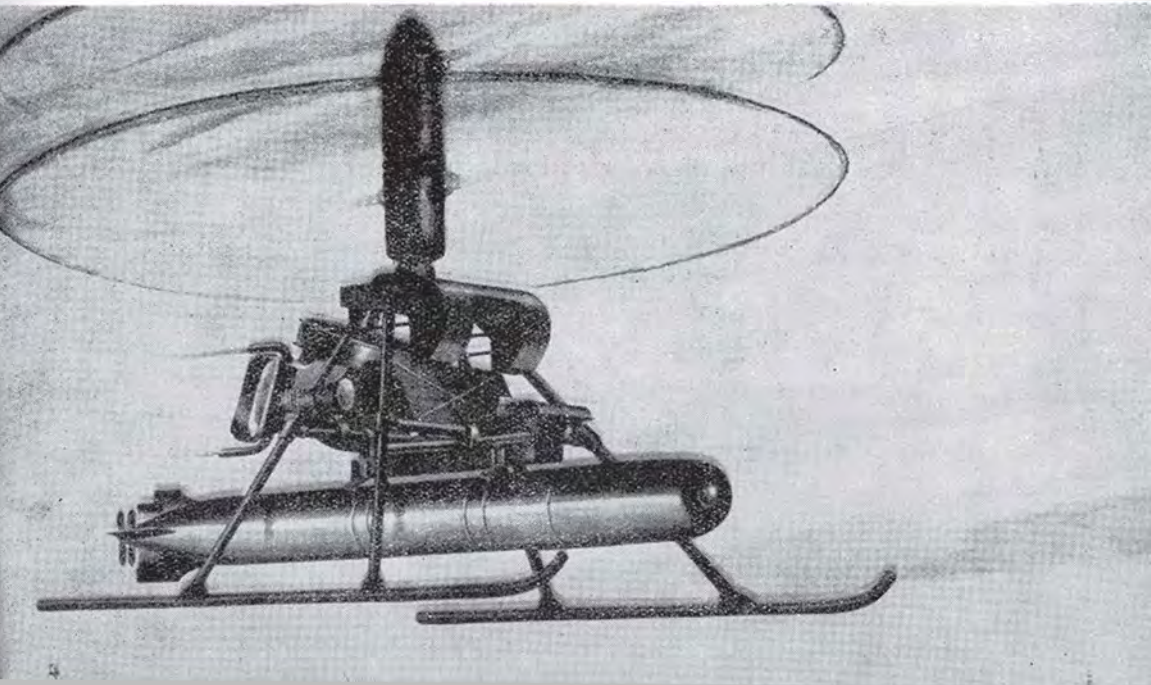
NUOVI MEZZI



↑ Il « VZ - 7 AP » americano, ancora in esperimento, è destinato ad assolvere compiti che vanno da quelli della vecchia jeep a quelli dell'elicottero da ricognizione.

↓ L'elicottero radiocomandato, americano, battezzato « uccello da preda », è destinato alla lotta contro i sottomarini.

(Foto U.P.I.)



LA PROBABILITA' DI COLPIRE

Magg. a. Eraldo Manfrini

Una delle ragioni della perplessità con la quale si considerano taluni procedimenti di ricerca operativa, è forse da far risalire alla diffidenza da taluni nutrita verso la statistica ed il calcolo della probabilità, che tanta parte sono del metodo della ricerca operativa.

Nel processo mentale che porta ad una decisione operativa, è immanente la previsione di un qualche risultato: decidere significa scegliere fra varie alternative, talora previo confronto fra soluzioni caratterizzate da differente valore probabilistico. Una efficace utilizzazione dei risultati della ricerca operativa presuppone, riteniamo, una corretta comprensione del concetto elementare di probabilità ed una abitudine alle valutazioni di valori ottenuti attraverso il calcolo statistico e probabilistico.

Ad esempio, chiamiamo a l'area battuta da un proietto rispetto a un bersaglio, cioè l'elemento di superficie entro cui, trovandocisi, un certo bersaglio viene danneggiato dal proietto considerato.

Tale area a, detta indifferentemente area letale del proietto o del bersaglio, è funzione della potenza del colpo singolo e delle caratteristiche di vulnerabilità e dimensioni del bersaglio stesso.

Con bersagli di piccole dimensioni e scarsamente protetti (postazioni d'un'arma, osservatorio, uno o più automezzi, ecc.) soggetti al tiro di artiglierie da campagna alle medie distanze, l'area letale equivale a quella del bersaglio, maggiorata di un certo numero di metri quadrati, entro i quali le schegge hanno dimensioni, densità e velocità necessarie a raggiungere i desiderati effetti di danneggiamento.

Sia l'area letale $a = m^2$ 100 di un bersaglio contenuto in un'area A ampia m^2 10.000, e si voglia determinare la probabilità che ha un'arma di colpire il bersaglio durante un tiro areale « a caso » dentro l'area A.

La probabilità che un colpo vada sul bersaglio vale

$$\frac{a}{A} = \frac{100}{10000} = \frac{1}{100}$$

Non si deve per questo affermare che sparando 100 colpi si avrebbe la certezza di colpire il bersaglio.

A priori non c'è che da assumere il valore di $\frac{1}{100}$, che esprime la probabilità induttiva, unico dato iniziale disponibile, sul quale fondare un processo di logica deduttiva, e, come tale, indispensabile ed attendibile, ma tale valore è, a priori, da riguardare come medio o indicativo, caratterizzante il fenomeno tiro, « indice del tiro » e niente di più. Esso indice assume valore diretto ed immediato solo nel campo dei grandi numeri, cioè quando il numero dei colpi « a caso » diventa tanto grande che la distribuzione dei loro punti di arrivo entro l'area *A*, tenda a diventare *uniforme;* solo in questo caso il rapporto $\frac{a}{A}$ fra le due superfici equivale al rapporto fra i colpi a segno ed i colpi sparati.

Così pure quando gli artiglieri effettuano il classico calcolo del percento dei colpi che vanno dentro un'area di nota dimensione, con tiro caratterizzato da un certo grado di aggiustatezza, ottengono dati soltanto indicativi che hanno valore concreto nel caso di un numero molto grande di colpi tale da garantire la distribuzione *gaussiana* dei loro punti di arrivo sul terreno. Anche in questo caso il procedimento razionale non è quello di utilizzare il dato del percento in forma diretta; tale dato è soltanto indice di quel fenomeno tiro.

La probabilità induttiva, cioè la possibilità che un evento si verifichi in relazione alle informazioni che ci risultano; o la probabilità statistica, cioè la frequenza di un tipo di evento in una classe di fenomeni analizzati, intese entrambe come indice di un fenomeno, hanno un interesse pratico mediato: sono il parametro dal quale dipende la probabilità che il fenomeno si verifichi e che permette di calcolarla. L'indice del tiro non rappresenta l'attendibilità della previsione ma un tramite per esprimerla con valore quantitativo.

La bontà della previsione è tanto più grande quanto, nella formulazione dell'indice, si riesca a tenere in conto la somma ponderale di tutti gli elementi del problema.

La probabilità di colpire.

La probabilità di colpire (con proietti convenzionali, bombe, siluri, missili) o di localizzare (con la visione ottica, sonora, radioelettrica, ecc.) un certo bersaglio fisso, o mobile secondo due o tre dimensioni, rappresenta un tipo di previsione di estremo interesse militare. In questo campo la ricerca operativa fornisce dati significativi che sono spesso preminenti e talora fondamentali per la formulazione del piano strategico o anche del concetto di azione in campo tattico, altresì nello studio dei tipi di armamento, di questioni dottrinali, degli organici delle minori unità.

La probabilità di colpire *R* intesa come la probabilità che almeno un colpo vada a segno, è data dalla nota distribuzione di Poisson, la quale rap-

presenta una idealizzazione del problema, calzante ed attendibile (1), ed è espressa dalla formula seguente:

$$R = 1 - e^{-nN}$$

ove n è il numero dei colpi ed $N = \frac{a}{A}$ indice del tiro areale « a caso » (visto al capitolo precedente), rapporto fra l'area letale a del bersaglio ed A, dimensione della superficie entro la quale trovasi il bersaglio.

Nel caso del tiro dell'artiglieria e delle armi della fanteria a proietto scoppiante, riteniamo che la determinazione dell'indice del tiro nel modo suddetto, non sia adatta a dare la previsione dell'efficacia del tiro nella maggioranza dei problemi pratici di impiego.

Il tiro areale « a caso » che giustifichi la determinazione di $N = \frac{a}{A}$ risulta una modalità di impiego molto rara nei nostri tiri a proietto scoppiante.

Le forme di intervento (concentramenti, cortine) adottate in tiri di neutralizzazione, rappresentano il tiro ad un segno. Gli scalamenti in alzo e direzione in certi tiri di neutralizzazione, l'assegnazione di porzioni di bersaglio a singoli pezzi o unità in tiri di distruzione al più alto grado di aggiustatezza, non sono un tiro areale « a caso ». La dizione « distribuzione uniforme » dei regolamenti di artiglieria, non deve in tali casi trarre in inganno: chè infatti nella porzione superficiale investita dal tiro, si creano in realtà alcuni centri del tiro, attorno ai quali, aumentando il numero dei colpi, tendono a disporsi i punti di arrivo sul terreno con legge gaussiana di distribuzione, come se fossero centri di gravità di punti equipesanti della rosa di tiro.

Nella scomoda e antieconomica necessità di dover neutralizzare una ampia zona di terreno entro la quale sono alcune postazioni da battere ma non rilevate, il tiro areale « a caso » cioè spazzante l'intera estensione dell'area, non viene di solito eseguito con colpi appartenenti a traiettorie definite da parametri diversi perchè variati a caso da un colpo all'altro, ma è il più delle volte ripartito attorno a centri di gravità distanziati fra di loro in funzione delle dimensioni della dispersione del tiro e dell'area da neutralizzare.

Riteniamo quindi che di rado si possa con proprietà parlare di tiro areale « a caso », quando si tratti dell'impiego dell'artiglieria e delle armi della fanteria.

Nella grandissima maggioranza dei casi perciò l'indice del tiro, più attendibile e completo, da introdurre nella formula di Poisson, deve risultare da un valore di N non ricavato dal confronto di due aree, ma tramite il cal-

---

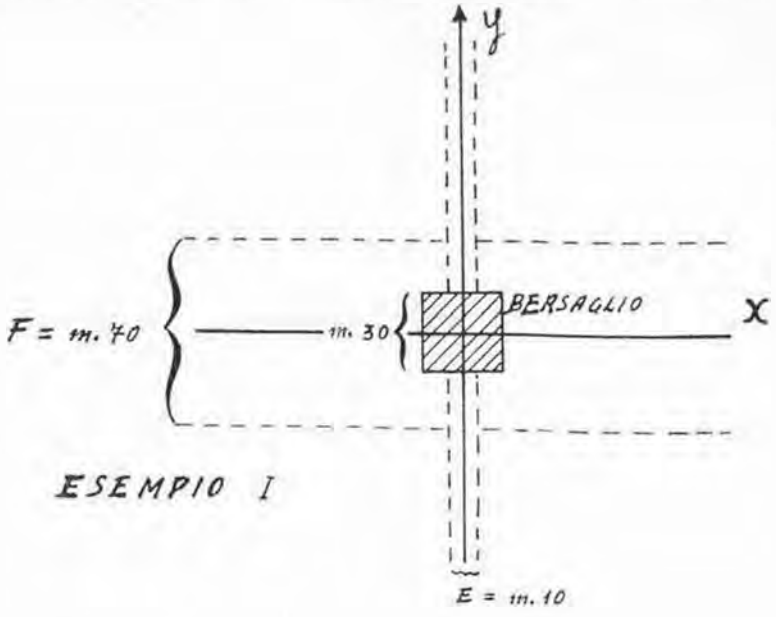
(1) Kimball e Morse: *I metodi della ricerca operativa*, tradotto a cura degli SS. MM. delle FF. AA.

colo del percento il quale compendia tutti gli elementi sensibili del problema (precisione, grado di aggiustatezza, potenza del colpo singolo, vulnerabilità e ampiezza del bersaglio) e si fonda su un presupposto perfettamente aderente alla realtà fenomenica del tiro (tiro a un segno, distribuzione gaussiana dei punti di arrivo dei colpi).

Daremo alcuni esempi di determinazione della R, probabilità di colpire con almeno un colpo un bersaglio di piccole dimensioni, valendosi del calcolo del percento degli artiglieri.

Esempio I.

L'area letale di un bersaglio battuto da un pezzo da campagna, sia di m^2 900 e possa quindi essere immaginato come un quadrato di dimensioni m 30×30 e lati paralleli agli assi della rosa. Siano altresì $F = m\ 70$ e $E = m\ 10$ le dimensioni della striscia del 50% dei colpi longitudinale e laterale rispettivamente.



Il calcolo del percento a tiro centrato fornisce:

$$P = \frac{1}{100}\ P\left(\frac{30}{70}\right)\ P\left(\frac{30}{10}\right) = 21{,}83$$

la probabilità induttiva di un colpo a priori è:

$$N = \frac{21{,}83}{100} \cong \frac{1}{5} = \text{indice del fenomeno tiro.}$$

La probabilità di colpire il bersaglio è quindi:

$$R = 1 - e^{\frac{n}{5}}$$

Per $n = 5$, sparando cioè 5 colpi, si ha $nN = 1$ e la probabilità che un colpo almeno vada a segno vale $R = 0{,}63$;

per $n = 10$ si ha $nN = 2$ e quindi $R = 0{,}86$;
per $n = 15$ si ha $nN = 3$ e quindi $R = 0{,}95$;
per $n = 20$ si ha $nN = 4$ e quindi $R = 0{,}98$;
per $n = 25$ si ha $nN = 5$ e quindi $R = 0{,}99$.

Dai valori così ottenuti possono essere tratte interessantissime conclusioni:

— quando la probabilità induttiva moltiplicata per n è pari all'unità, non si è certi, come può capitare di leggere, di aver messo almeno un colpo a segno; al contrario tale possibilità può essere a volte remota; in generale può essere affermato che si ha « incertezza di colpire »;

— sparando un numero di colpi tale che sia $nN = 2$, si ha un « tiro attendibile »;

— con nN pari a tre si ha la « certezza operativa » di colpire;

— con nN superiore a tre ci si avvicina rapidamente alla « certezza matematica » di colpire, talchè, al di sopra del valore cinque, il tiro rappresenta un mero sciupio di munizioni, avendosi la certezza di aver raggiunto gli effetti di danneggiamento ai quali si era commisurata l'entità dell'area letale.

Esempio II.

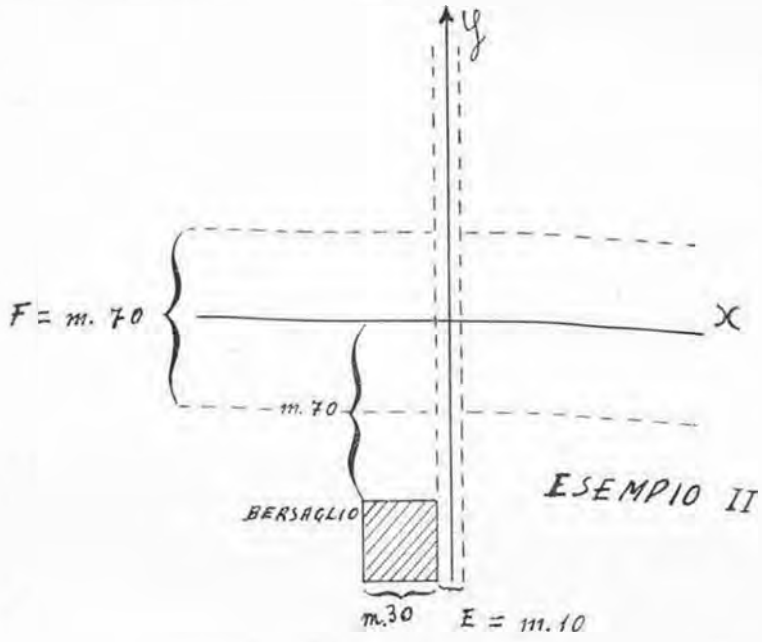
Se, nelle condizioni dell'esempio precedente, il tiro non fosse centrato ma le riprese di efficacia fossero iniziate con i dati conseguenti alla prima fase dell'aggiustamento, i risultati, ovviamente, sarebbero molto diversi. Si può considerare il caso che il vertice del quadrato-bersaglio, più vicino al centro della rosa, sia distante di m $70 = 1$ F e m $5 = \frac{1}{2}$ E dagli assi trasversale e longitudinale della rosa di tiro rispettivamente.

Il calcolo del percento fornisce:

$$P\ \frac{1}{400}\left\{P\left(\frac{200}{70}\right) - P\left(\frac{140}{70}\right)\right\}\left\{P\left(\frac{70}{10}\right) - P\left(\frac{10}{10}\right)\right\} = 1{,}54$$

$$N = 0{,}0154 \cong \frac{1}{65}$$

In questo caso sparando 65 colpi si avrebbe un tiro incerto, sparandone 130 un tiro attendibile ed occorrerebbero 200 colpi per raggiungere la certezza operativa di colpire il bersaglio.



Confrontando i dati ottenuti in questo esempio con quelli ottenuti nell'esempio precedente, risulterebbe in concreto l'incidenza del grado di aggiustatezza sull'efficacia del tiro. La estensione di una indagine siffatta porterebbe a conclusioni che possono razionalmente influenzare le procedure di impiego.

Esempio III.

Il bersaglio sia questa volta costituito da un'arma interrata in piazzola di m² 20 e di dimensioni 5 × 4 m.

A tiro centrato:

$$P = \frac{1}{100}\ P\left(\frac{5}{70}\right)\ P\left(\frac{4}{10}\right) = 0{,}80 \quad N = 0{,}008 \simeq \frac{1}{125}$$

e quindi per avere la certezza operativa di colpire la piazzola occorrerebbero 375 colpi.

A tiro non centrato, con bersaglio disposto come nell'esempio II:

$$P = 0{,}21 \text{ e } N = 0{,}0021 \simeq \frac{1}{470}$$

e quindi per avere la certezza operativa di colpire la piazzuola occorrerebbero 1.410 colpi.

BERSAGLI ESTESI O PROTETTI.

Nel caso di bersagli più estesi nella superficie oppure protetti da lavori a carattere almeno semipermanente, può capitare che la voluta entità del danneggiamento non sia raggiunta da un solo colpo a segno. Allora il valore della R non risulta di facile maneggio. Necessita in tal caso definire una probabilità s che ha il *colpo a segno* di produrre il voluto danneggiamento sul bersaglio. Si dimostra in questo caso che la probabilità del voluto danneggiamento vale

$$R_s = 1 - e^{snN}$$

Per la semplice postazione di un'arma in buca si può considerare $s = 1$; anche negli esempi precedenti si è supposto $s = 1$ trattandosi di bersagli allo scoperto o scarsamente protetti.

Ma in certe postazioni protette il valore di s può essere inferiore all'unità, il che in sostanza significa che sarà richiesto un numero molto maggiore di colpi per raggiungere il risultato voluto. Così pure, quando la estensione superficiale del bersaglio è grande, possono essere necessari molti colpi a segno per perseguire il danneggiamento richiesto ed allora la s assumerebbe ancora valori inferiori all'unità. In ogni caso però, il tipo di determinazione della probabilità di colpire di cui si tratta, è relativo a bersagli meno estesi della figura di dispersione dell'arma che si considera.

CONCLUSIONE.

Come si è visto i parametri per la determinazione della probabilità di colpire un bersaglio non grande e scarsamente protetto o di arrecare un danneggiamento stabilito a priori a un bersaglio esteso o protetto, sono tre:

— precisione del tiro la quale è definita in valore numerico dalle tavole di tiro;

— grado di aggiustatezza che è possibile determinare con attendibilità sufficiente allo scopo attuando i normali procedimenti di aggiustamento;

— area letale del bersaglio a, probabilità di danneggiamento del colpo singolo s, relative entrambe alla potenza del colpo singolo del materiale sottoposto ad indagine, oltre che alle caratteristiche del bersaglio. Questi due elementi incidono sensibilmente nel calcolo dell'indice da introdurre nella formula di Poisson: debbono essere determinati con cura, sperimentalmente, cosa del resto non eccessivamente costosa nel caso del tiro terrestre contro bersagli fissi. Quando si voglia con un colpo a segno mettere fuori combattimento un piccolo gruppo di uomini o in avaria mezzi allo scoperto, l'area letale relativa al tiro di artiglierie da campagna risulta da una piccola maggiorazione dell'area propria del bersaglio (per esempio m^2 20): tale danneggiamento allora, ben più grave degli effetti di neutralizzazione degli artiglieri, si avvicina piuttosto a quelli di distruzione.

Nel caso naturalmente che all'area letale venisse attribuita un'estensione maggiore, gli effetti del danneggiamento richiesto sarebbero inferiori e più piccolo il numero dei colpi necessari a conseguirlo.

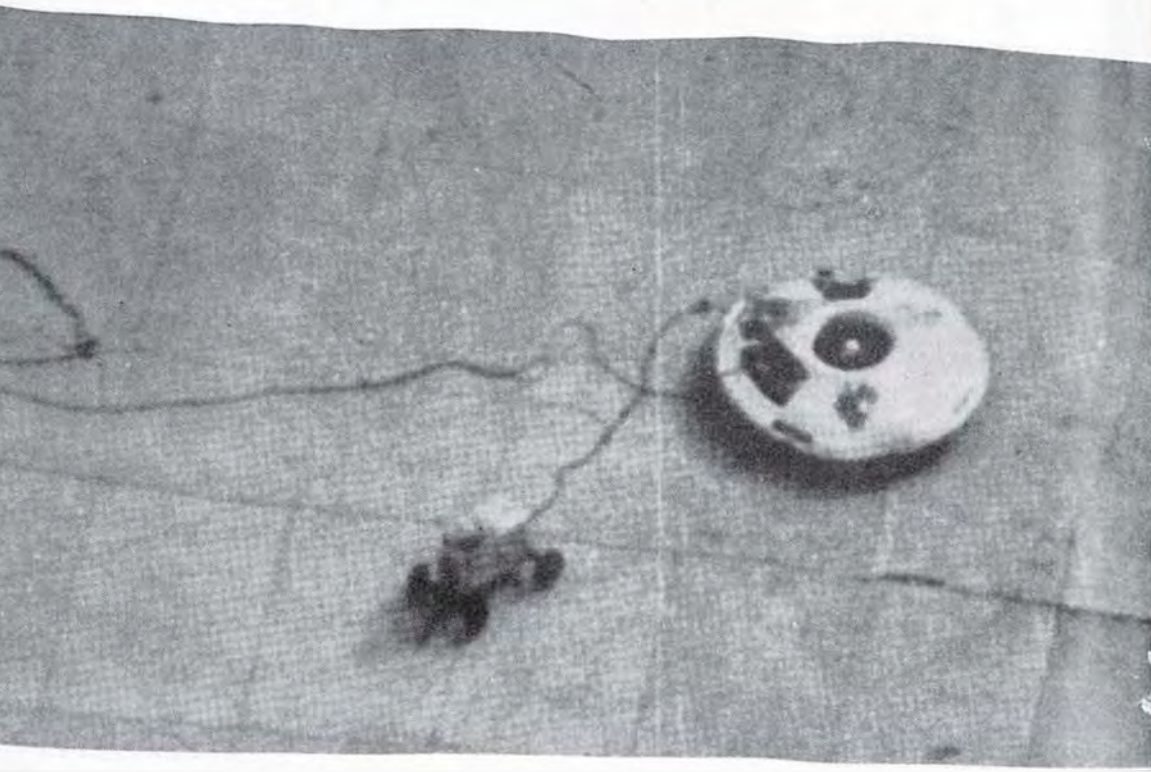
Non bisogna trascurare, nella valutazione della probabilità di colpire, il valore dell'entità del danneggiamento, che ne è il presupposto.

Per conoscere le vere possibilità di un'arma non si può prescindere dall'esame della sensibilità di variazione del valore di R in funzione del modificarsi dei parametri suddetti. Ogni altro tentativo o direzione di indagine porta a previsioni di più scarsa attendibilità, a soluzioni meno razionali.

In talune questioni sottoposte alla ricerca operativa, le più complesse e indeterminate, la difficoltà prima sta nell'impostazione del problema o ricerca dei suoi parametri sensibili. Nel problema del colpire, da noi esaminato, ed in altri numerosi consimili problemi, i parametri sono noti, perchè già usati in precedenti risoluzioni speditive e quasi sempre caratterizzati da semplicità ed evidenza a tutto rilievo; in questi casi è facile imbattersi in atteggiamenti di diffidenza di fronte alla ricerca operativa, accusata di ricalcare, con una inutile complessità, le strade facili e note del buon senso. Ma in realtà anche in questi casi il metodo scientifico della ricerca operativa conduce a dati inattesi e sorprendenti: è l'incidenza quantitativa di un parametro, definito in valore numerico, che costituisce il dato nuovo ed imprevedibile, molte volte suscettibile di dare una svolta netta ad importanti decisioni.

Non sarà inutile notare, per concludere, che questi calcoli confermano le esperienze di chi ha lunga pratica del tiro; prima fra esse, la più collaudata, quella che si tende e talvolta si è costretti ad ignorare: la sopravalutazione degli effetti del tiro delle armi da fuoco convenzionali.

DISCHI VOLANTI



↑
Un disco volante è stato realizzato in Canada per gli Stati Uniti d'America. Le caratteristiche non sono ancora note.

(Foto U.P.I.)

Lo « Hovercraft » a Farnborough dimostra come facilmente può sollevarsi con un carico di una squadra.
↓

(Foto U.P.)



IL PROBLEMA IDRICO PER L'ESERCITO

Magg. g. Alberto Bassoni

L'acqua è un elemento economicamente povero e, a differenza di altri beni di consumo, non produce larghi margini di profitto e quindi non favorisce le fervorose iniziative che si sviluppano in altri campi. Praticamente l'energia elettrica arriva ovunque e sempre ma altrettanto non si può dire dell'acqua.

Numerose città sono idricamente insufficienti.

Non si citano statistiche perchè basta dare uno sguardo alle « aree verdi », squallidamente giallastre e polverose nei mesi estivi, per provare che il problema idrico ha urgente bisogno di vistosi provvedimenti.

Per quanto riguarda l'esistenza di un problema idrico per l'Esercito, sarebbe sufficiente chiedere il parere ai comandanti di piccole e grandi Unità per avere quasi sempre risposte affermative.

Comunque e per le deduzioni che il lettore vorrà trarre, si illustrano qui di seguito alcuni elementi di fatto.

A) L'acqua è un mezzo efficace per combattere i fenomeni radioattivi derivanti dai bombardamenti nucleari.

La *figura 1* mostra un incrociatore U.S.A. protetto da pioggia artificiale durante le manovre atomiche.



Fig. 1.

B) Per quanto riguarda la decontaminazione degli uomini, l'applicazione della seguente procedura:

— abbandono di tutti i vestiti;
— doccia prolungata;
— nuova vestizione;

costituisce un sistema di notevole efficacia.

E' accertato, inoltre, che i terreni polverosi, a differenza di quelli bagnati, acutizzano la pericolosità delle particelle radioattive.

C) Nella « Revue du Genie Militaire » del 2° trimestre 1954, è apparso un articolo, firmato dal ten. col. Cousineau, in cui viene descritto un caso concreto di sfruttamento di acque profonde da parte del Genio militare francese. Trattasi di un pozzo trivellato della profondità di m 231 (vedi *figura* 2). L'ubicazione del pozzo fu dettata da esigenze particolari e la notevole profondità fu dovuta alla vicinanza del mare.

Lo studio geologico del terreno, l'esame delle stratificazioni attraversate, la condotta dei lavori, gli accorgimenti per l'aumento di portata, l'analisi delle falde freatiche, la definizione del sistema di captazione, il tutto descritto con precisi particolari, fa supporre un'organizzazione a ciclo completo, moderna ed efficiente.

D) Durante la guerra etiopica del 1935, gran parte del rifornimento idrico per le truppe della Somalia, veniva effettuato con acqua del « Serino » (Italia), trasportata con navi cisterne e pompata a terra per mezzo di bettoline.

Nel 1941 il Genio militare inglese effettuò trivellazioni profonde alla periferia di Mogadiscio (Somalia), con esito positivo, risolvendo un problema che sembrava insolubile.

Le sonde impiegate in quella occasione erano le prime moderne rotative rapide, particolarmente adatte per terreni sabbiosi contenenti masse semifluide ad alta pressione idrostatica.

Un tipo perfezionato di tali complessi è rappresentato dalla *figura* 3 ed è in dotazione all'esercito U.S.A.

E) Nel 1950 l'Organizzazione T.N.O. per le ricerche scientifiche applicate (sede in Olanda) costituì un centro studi per la realizzazione di un apparato di elettrodialisi, tecnicamente ed economicamente idoneo a potabilizzare le acque salmastre e marine.

Gli sforzi combinati di 8 Paesi (Olanda, Inghilterra, Australia, Sud Africa, Francia, Israele, Grecia e Pakistan), associati all'impresa, hanno portato alla recente soluzione del problema.

Il complesso « Bronswerk » costituisce, infatti, la realizzazione degli studi suddetti e attualmente la « Cassa per il Mezzogiorno », in collabora-

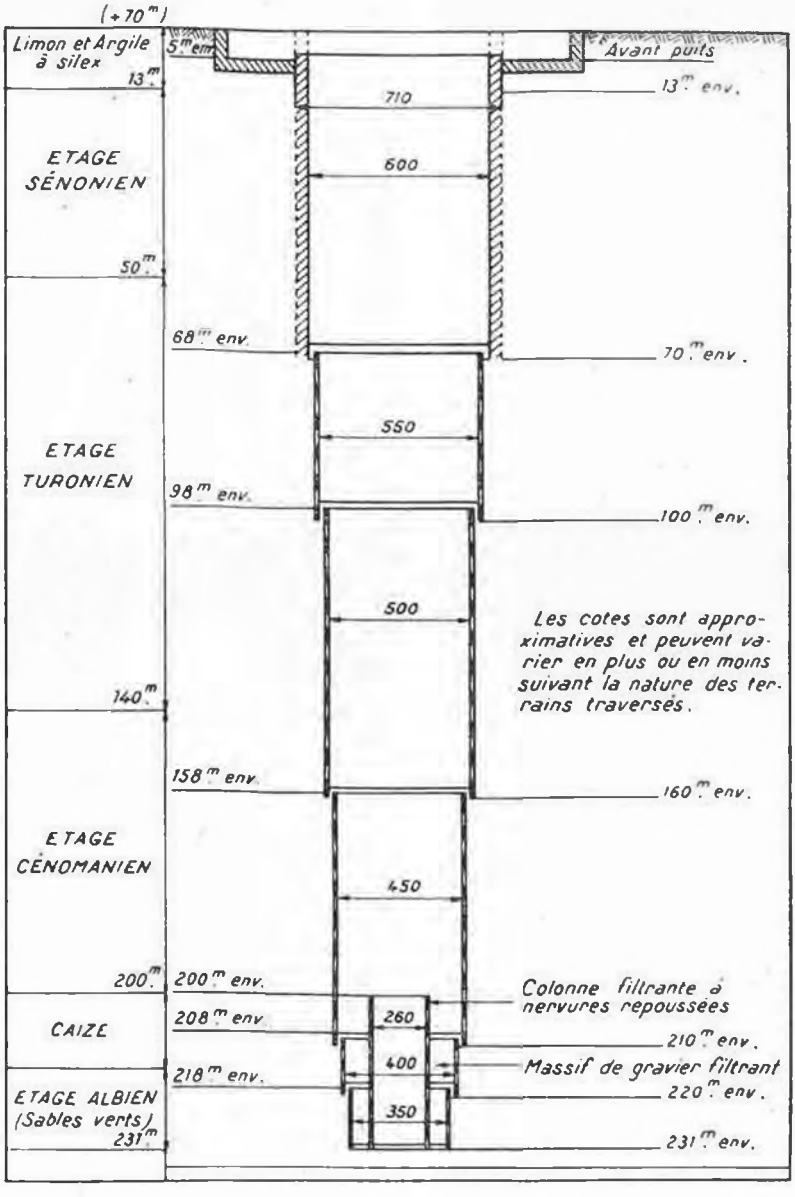


Fig. 2.

zione con il Genio militare, ne sta provando un esemplare, trattando le acque salmastre di alcune zone delle Puglie.

La *figura 4* mostra l'apparato automontato e atto a soddisfare le esigenze dell'Esercito.

Dato che le spese di esercizio sono influenzabili da fattori variabili (cor-

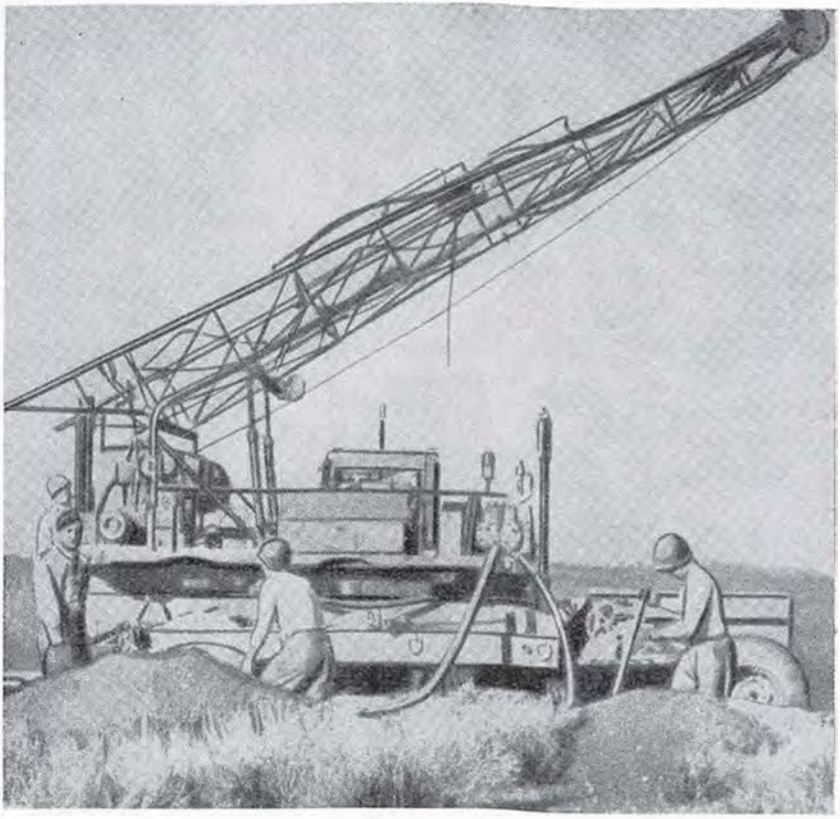


Fig. 3.

rente elettrica, mano d'opera, percentuale di salinità variabile, ecc.) non è stato possibile determinare un prezzo fisso per ogni litro di acqua trattata. Purtuttavia, a titolo orientativo, si segnalano i dati di costo medio desunti dall'esame delle tabelle di rendimento e comprensivi del rimborso spese di ammortamento e di esercizio:

— per 1 mc di acqua di mare . . . . . L. 700
— per 1 mc di acqua salmastra . . . . . » 100

Se si considera l'onere idrico delle navi e delle cosiddette isole secche, oppure se si calcolano le spese per trasporti idrici, si arguisce che l'apparato « Bronswerk » è certamente vantaggioso per una vasta gamma di impieghi.

CONSIDERAZIONI.

Gli elementi informativi posti in premessa, mettono in evidenza che il problema idrico, anche per l'Esercito, non ha dimensioni trascurabili.

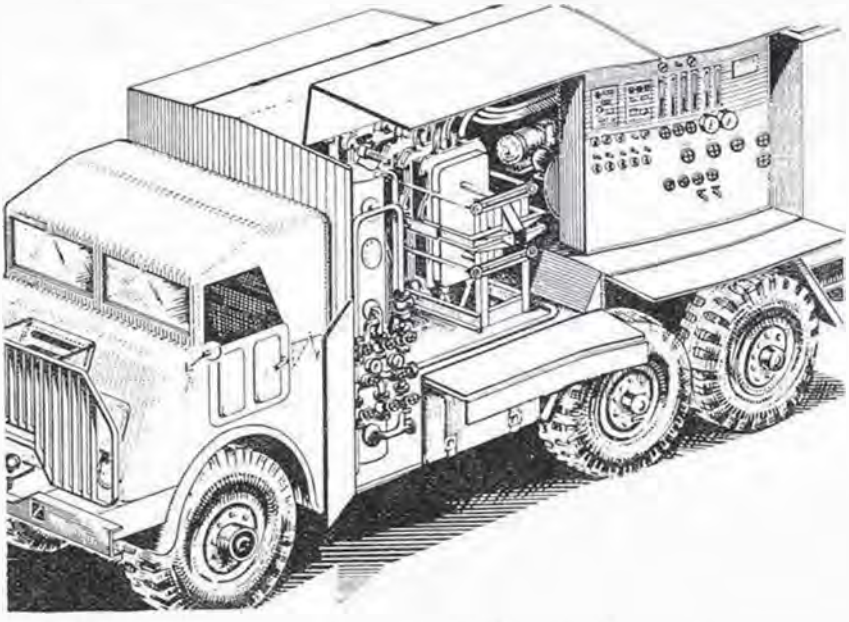


Fig. 4.

Recenti ricerche effettuate dall'A. nel territorio metropolitano (Sardegna, Puglia, Basso Volturno, litorale di Latina, litorale Ligure e Sicilia) unitamente al parere di geologi e tecnici, hanno ulteriormente provato che, nonostante la copiosità delle risorse idriche globali, esistono numerose e larghe zone in cui l'acqua potabile è di difficile reperimento o manca del tutto.

« Per incidens », va detto che Francia, Inghilterra, Germania, Svizzera e Austria hanno completato, da molto tempo, la carta geologica dei rispettivi territori, dando la possibilità, ai tecnici interessati, di effettuare studi idrologici completi.

L'Italia è piuttosto arretrata in tale campo, prova ne sia che la Commissione industria della Camera dei Deputati ha recentemente previsto una spesa di 2 miliardi e mezzo di lire per l'aggiornamento e completamento della carta geologica nazionale.

Ciò allo scopo, come dice la relazione, di agevolare le ricerche idriche, la progettazione di acquedotti, di laghi artificiali, ecc.

Per quanto strano possa sembrare, non sono poche le città con erogazione idrica intermittente oppure che rimangono completamente senza acqua durante l'intero arco notturno.

E' stato pure notato che una percentuale notevole di lavori per lo sfruttamento idrico ha dato esito negativo o insoddisfacente non per carenza di acque sotterranee, ma per difetto di moderni mezzi tecnici e di competenza.

Naturalmente la delicatezza dell'argomento non permette di fare citazioni, sia per quanto riguarda il settore militare che quello civile.

In altri casi, invece, l'impiego di personale e mezzi idonei ha posto in luce potenti risorse idriche assolutamente insospettate.

Per quanto non sia il caso di passare in rassegna la situazione idrica di caserme e accantonamenti, non di rado sfavorevole, si deve porre in rilievo che non sono pochi i reparti che, durante le esercitazioni al campo, adottano sistemi di fortuna per assicurare un minimo di approvvigionamento idrico.

L'esperienza insegna che il servizio idrico non può essere improvvisato sulla base di dotazioni eterogenee e di personale genericamente addestrato.

Tale servizio richiede accentuata specializzazione, tradizione tecnica, oculato dosaggio di mezzi moderni e deve essere pianificato, in dettaglio, fin dal tempo di pace.

Ciò considerato e tenuto conto che, in caso di emergenza, accadrà assai più facilmente che debba essere il Genio militare ad appoggiare la necessità di acqua della Difesa civile anzichè il contrario, si ritiene che il problema idrico per l'Esercito sia in atto e in proporzioni tali da assumere un carattere di priorità.

Se si considera, inoltre, che in caso di guerra atomica le acque profonde saranno le poche se non le uniche al riparo dalle contaminazioni radioattive, non v'è dubbio sulla eccezionale importanza che potrebbe avere il servizio idrico per il rapido sfruttamento delle falde freatiche.

Soluzione.

Il problema viene limitato alla definizione dei mezzi basilari e indispensabili per consentire l'autonomia idrica di un Corpo d'armata. Tali mezzi vanno inseriti nel battaglione genio di Corpo d'armata per usufruire del necessario appoggio dell'officina e della compagnia parco campale.

Tralasciando il problema del personale che, peraltro, è limitabile a pochi uomini e per tempi addestrativi di 6 mesi circa, e tenuto conto della natura geologica prevalente nel territorio nazionale, la scelta dei mezzi è stata orientata dai seguenti fattori:

— minima difficoltà operativa;
— massima mobilità;
— alto rendimento;
— rapidità d'impiego.

Ciò premesso si precisa che il gruppo idrico di base (condizione sine qua non) è il seguente:

— 1 complesso di trivellazione . . .	L.	12.000.000
— 1 complesso potabilizzatore . . .	»	8.000.000
— 1 autocisterna « Vacuum » piatta . .	»	3.500.000
— 2 motopompe di profondità . . .	»	1.500.000

I prezzi sono orientativi, riferiti al 1959 e sono stati segnalati per l'inquadramento economico del problema.

Le apparecchiature di elettrodialisi, i depuratori di permutite e di zeolite, gli apparati di condensazione, ecc. non vengono presi in considerazione perchè assai più idonei per impianti fissi di caserma che per impieghi campali.

I mezzi complementari quali:

— pompe di superficie,
— elevatori,
— filtri,
— pozzi Northon,
— apparecchiature,

non vengono sottoposti a particolare esame, in quanto tale congerie di materiali fa già parte delle attrezzature di massa e costituisce un carico variabile per enti e reparti la cui funzionalità tecnica e logistica non può assumere una precisa fisionomia (vedi settore idrico nel servizio L.P.S.).

Per quanto riguarda gli apparecchi di rabdomanzia elettronica, di prospezione sismica, di analisi di acque e terreni, ecc., si esclude possano far parte delle dotazioni per le truppe.

La descrizione dei componenti il gruppo idrico di base si rende necessaria onde evitare i facili errori cui si può andare incontro in sede di approvvigionamento.

La scelta del materiale e la sua descrizione sono il risultato di una lunga ed accurata ricerca operativa, basata su elementi di paragone a livello internazionale.

In sostanza il mercato nazionale ed estero offre una vastissima gamma di prodotti, spesso di modello sorpassato o troppo complicato, che soltanto gli esperti sanno valutare per quello cui possono servire e per quello che costano.

Dato che il sottosuolo offre già tante incognite, è doveroso approntare in superficie quanto di meglio e di più appropriato può dare la tecnica moderna per il superamento di ogni ostacolo, senza però cedere al fascino di splendenti e costose attrezzature impiegabili solo in particolari condizioni di ambiente e con un personale che l'Esercito non può dare.

Descrizione dei mezzi.

Complesso di trivellazione.

Tale denominazione è un omaggio alla tradizione, perchè una volta si usavano le trivelle, e si applica a tutte le macchine che servono alla perforazione dei terreni.

Il prototipo per l'Esercito è mostrato dalla *figura 5*.

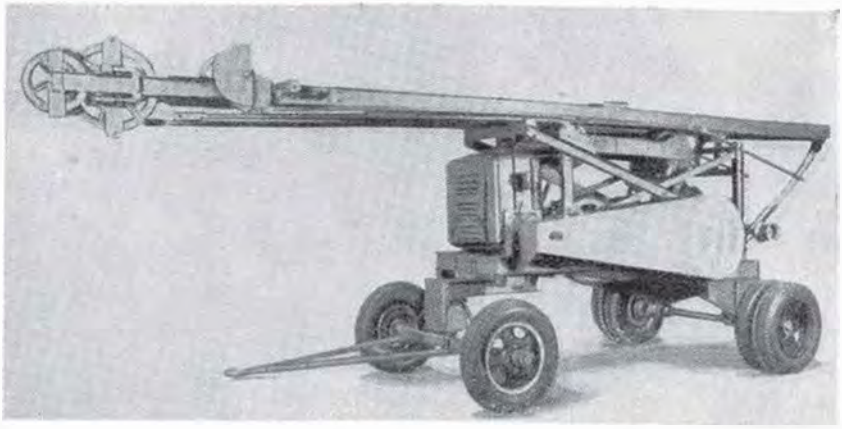


Fig. 5.

La perforazione del terreno, con tale complesso, è basata sul principio del « colpo d'ariete » e quindi avviene per demolizione e non per taglio della roccia. Il sistema, detto a fune o Pensylvano, somiglia a quello del comune battipalo a motore.

Dato un personale composto da 1 sottufficiale e 6 genieri, considerata una stratificazione di media compattezza e una perforazione di m 100 circa, le possibilità del complesso sono:

— spostamento: 8 ore dopo l'ordine di movimento;
— velocità di crociera: km 20/ora;
— perforazione: fino a 100 m di profondità con diametro medio di 200 mm;
— azione: 2 ore dopo l'arrivo in sito;
— erogazione idrica: 10 giorni dopo l'inizio della perforazione;
— produzione idrica: mc 250/giorno per pozzo.

Le caratteristiche del complesso debbono essere:

1° - motore Diesel da 40 HP;
2° - avviamento elettrico;
3° - telaio su 2 assi con balestre, freni idraulici, segnaletica regolamentare, traino a ralla di sterzo, 6 pneumatici 7,50 × 20;
4° - castello telescopico con fulcro sul telaio, altezza utile m 10, 5 carrucole di sommità di cui una su ammortizzatore di gomma, 2 gambe supplementari, bloccaggi con piedi registrabili;
5° - verricello posteriore per la manovra automatica del castello;
6° - contralbero a 3 supporti munito di puleggia fissa accoppiabile al motore con cinghie trapezoidali e di pignoni atti alla manovra dei tornelli e del verricello di antenna;

7° - tornello di perforazione con flangia di separazione, freno ferodo, trasmissione a ingranaggi, avvolgimento m 150 × mm 19;

8° - tornello di taglia;

9° - bilancere a 2 bracci, 50 battute al primo, corsa fino a m 0,60;

10° - peso complessivo kg 6.000 circa.

Quale dotazione integrante del complesso, occorrerebbe enumerare l'attrezzatura da lavoro e di pescaggio, la cui importanza è sottolineata dal suo valore economico quasi pari alla sonda propriamente detta.

In considerazione, però, del carattere divulgativo della pubblicazione e del fatto che la descrizione del complesso obbliga la ditta costruttrice al dosaggio qualitativo e quantitativo delle parti complementari, non si ritiene indispensabile elencarle.

Complesso potabilizzatore.

Il potabilizzatore è basato sul principio della condensazione del vapor d'acqua prodotto da una caldaia.

Il complesso di cui alla *figura 6,* già in dotazione all'Esercito U.S.A., rappresenta una novità qualitativa in quanto deriva da una produzione industriale assai progredita che ha saputo conciliare numerose esigenze, quali:

— elevata resistenza,
— peso minimo,
— semplicità di manovra,
— impiego continuato per 23 ore su 24,
— alto rendimento.

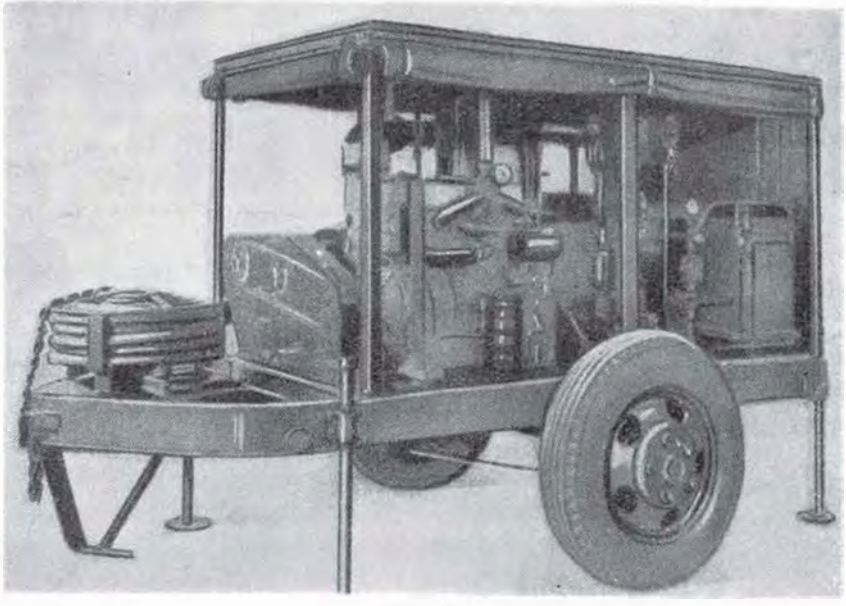


Fig. 6.

Dato un personale composto da 1 sottufficiale e 3 genieri, considerato un tipo di acqua di media salinità e torbidità, le possibilità del complesso sono:

— spostamento: 2 ore dopo l'ordine di movimento;
— velocità di crocera: km 20/ora;
— azione: 1 ora dopo l'arrivo in sito;
— produzione idrica: mc 10/giorno.

Le caratteristiche dell'apparato, sono

1° - motore Diesel da 40 HP;
2° - generatore asincrono trifase;
3° - camera di condensa da lt. 120;
4° - pompa aspirante;
5° - elettropompa di caricamento;
6° - consumo lt. 50/giorno di nafta;
7° - peso kg 700.

Il complesso è costruito per funzionare con qualsiasi tipo di acqua, ininterrottamente per giornate intere, tranne un'ora al giorno per l'asportazione dei residui secchi.

Dato il suo pronto impiego, esso consente una soluzione di forza anche quando l'acqua da trattare è fortemente inquinata.

Autocisterna « Vacuum » piatta.

Tale autocisterna è adatta al traino del complesso di trivellazione, la cui estremità anteriore trova posto sopra il cassone piatto.

Le prestazioni del complesso, intuibili dall'illustrazione di cui alla *figura 7*, sono multiple:

— trasporto dell'acqua necessaria alla perforazione;
— traino del complesso di trivellazione;
— manovre di forza a mezzo del verricello;
— trasporto, a cassone vuoto, delle tubazioni di profondità;
— pompaggio « Vacuum » a decompressione.

Le principali caratteristiche dell'autocisterna sono:

1° - motore da 80 HP;
2° - capacità cisterna: mc 3;
3° - verricello innestabile sull'albero di trasmissione;
4° - pompa « Vacuum » per riempimento cassone in 5 primi;
5° - 4 ruote motrici;
6° - velocità senza rimorchio: km 60/ora;
7° - velocità con rimorchio: km 20/ora.

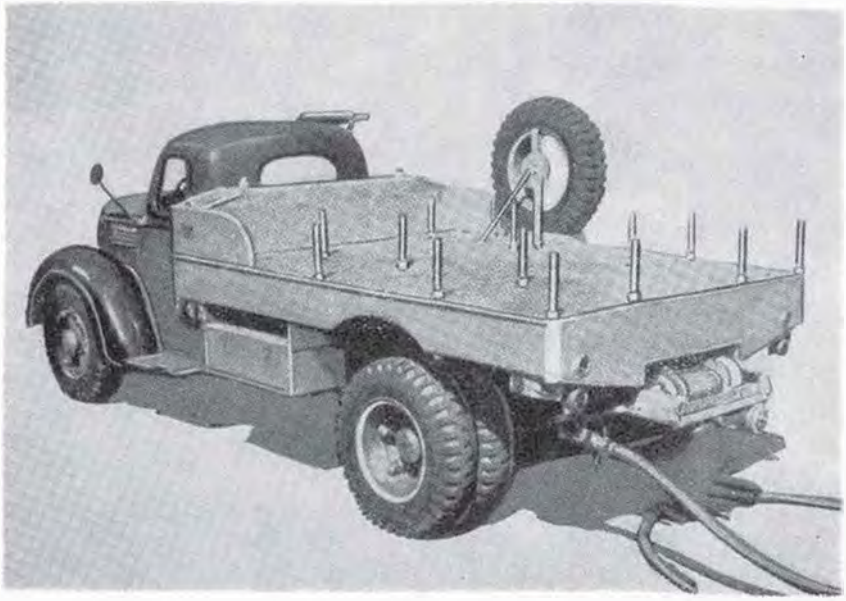


Fig. 7.

Motopompa di profondità.

La grande famiglia delle pompe va divisa in 2 categorie:

— pompe di superficie, la cui azione si sviluppa fino a 6 metri dal piano di campagna;

— pompe di profondità, la cui azione si sviluppa per qualunque profondità, come nel caso delle pompe petrolifere.

La pompa scelta per il gruppo idrico di base, illustrata in *figura 8,* è quanto di più funzionale possa attualmente fornire il mercato internazionale.

Il rotore in acciaio inossidabile è a sagoma elicoidale e quando ruota schiaccia l'acqua contro le pareti dello statore e la spinge verso l'alto.

Il principio sfruttato dalla pompa è quello notissimo di Archimede, ma la novità consiste:

1° - nella sostituzione dell'elica rotante con una barra a onda lunga, il che permette un altissimo rendimento con minima sezione di ingombro;

2° - nell'applicazione di uno statore in caucciù, idricamente autolubrificante e inattaccabile dall'azione abrasiva delle sabbie acquifere.

Detta pompa è di rapida e semplice installazione e serve a 3 scopi:

1° - spurgo e ravvenamento dei pozzi, in quanto funziona anche con acqua fangosa;

2° - prove di portata variabile per la determinazione dell'optimum di livello dinamico, sfruttando le diverse velocità di trasmissione del motore;

3° - rifornimento idrico normale.

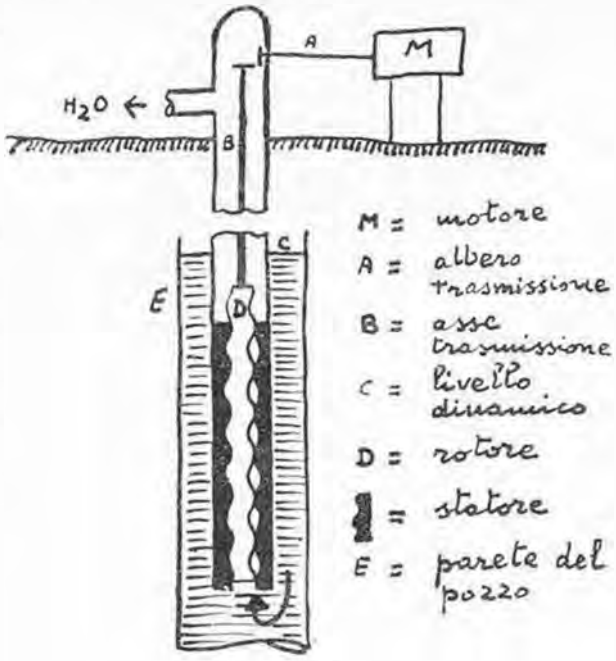


Fig. 8.

Le caratteristiche principali sono:

— portata max: mc 15/ora;
— sezione d'ingombro: mm 100;
— profondità di captazione: m 100;
— motore a scoppio: HP 18;
— peso, compreso tubi: kg 250.

CONCLUSIONI.

Il gruppo idrico di base, del costo complessivo di 25 milioni di lire, è in grado di assicurare la seguente produzione di acqua:

— 1° giorno d'impiego: mc 10;
— 5° giorno d'impiego: mc 100;
— 10° giorno d'impiego: mc 250;
— 20° giorno d'impiego: mc 500.

Naturalmente i dati di cui sopra sono orientativi. Per esempio, nel caso di falda freatica reperibile a poche decine di metri di profondità, già al 5° giorno è possibile ottenere un pozzo trivellato con un ritmo produttivo di 250 mc giornalieri di acqua.

Nel caso limite di 20 giorni impiegati per la costruzione di 2 pozzi trivellati, la installazione delle 2 motopompe di dotazione assicura giornalmente un minimo di 500 mc di acqua.

Per quanto riguarda il personale occorre, in primo luogo, distinguere:

a) *gli idraulici,* che si occupano degli impianti interni (docce, cucine, ecc.);

b) *gli idrici,* che provvedono alle istallazioni di superficie (condotte forzate, serbatoi, ecc.);

c) *i sondisti,* che svolgono la loro attività per reperire e captare le acque del sottosuolo.

I sondisti, pertanto, sono gli addetti al gruppo idrico di base.

L'addestramento degli idraulici e degli idrici si effettua con cicli e sistemi addestrativi già stabiliti dalla normale prassi.

La formazione dei sondisti, invece, deve prevedere, a differenza delle due specializzazioni sopracitate, un addestramento quanto mai accurato perchè l'impiego del gruppo idrico di base esclude ogni compromesso tecnico.

In sostanza un idrico può stendere una rete di distribuzione anche se le sue cognizioni in materia sono sommarie.

In tal caso si potranno verificare delle perdite e degli ingolfamenti, ma le condotte funzioneranno comunque, anche se a basso rendimento.

Ma se il sondista non ha una completa competenza è assai probabile che si abbiano, alla fine dei lavori, i tre ben noti risultati deprecabili:

— niente acqua,

— attrezzature danneggiate,

— definizione erronea di zona negativa.

Non a caso, quindi, si ritiene di dover individuare nella sede di uno stabilimento del Genio militare, l'ambiente più adatto per organizzare una efficace scuola per sondisti.

E' fuori dubbio che la tradizione tecnica e la vasta gamma di specialisti e di macchine utensili esistenti in un'organizzazione industriale in atto, costituiscono la migliore garanzia per il conseguimento di ottimi risultati addestrativi con la minima spesa.

In definitiva, lo sfruttamento delle falde freatiche non consente soluzioni fortunose e tantomeno fortunate in quanto, in tale campo, esiste posto soltanto per il successo o l'insuccesso.



NUOVI MEZZI INDIVIDUALI AL SOLDATO

« L'Aeropach », destinato a reparti speciali che operino in terreni impervi, consente al soldato di sollevarsi e spostarsi in ogni direzione. E' costituito da un serbatoio ad U, da una camera ad aria compressa, da due ugelli capaci di una spinta di circa 70 kg ciascuno.
(Foto UPI)

Il nuovo cannone senza rinculo americano che può essere trasportato ed impiegato da un solo uomo pesa circa 15 kg ed impiega un proietto da 4 kg.



IL PROBLEMA PRINCIPALE DI BALISTICA INTERNA

Ten. Col. S.Te.A. Pasquale Carino

Il ten. col. S.Te.A. Carino, già insegnante di balistica interna e costruzioni di artiglieria presso le Scuole di applicazione d'arma, ed attualmente insegnante aggiunto delle stesse materie al Corso superiore tecnico e titolare al Corso superiore balistico espone in questo studio una soluzione se non proprio, in senso assoluto, integrale, certamente assai generalizzata — ed interessante — del problema principale di balistica interna.

In essa sono particolarmente da rilevare:

— l'impostazione iniziale che procura di prospettare il problema in tutta la sua ampiezza; anche se poi deve — necessariamente — circoscriverlo alquanto, onde rientrare in una soluzione a base essenzialmente termodinamica (e non anche idrodinamica) secondo l'indirizzo pressochè da tutti seguito;

— l'ulteriore generalizzazione della soluzione più generale da me esposta a suo tempo con esempio numerico in questa Rivista (1). La soluzione studiata dal ten. col. Carino consiste infatti nel considerare non solo qualsiasi l'esponente della pressione che appare nella espressione della velocità di combustione e non solo qualsiasi la funzione di forma e la legge della resistenza incontrata dal proietto nel moto entro l'anima, ma anche nel considerare variabile continuamente, durante la fase pirodinamica, il parametro z, cui io avevo continuato ad attribuire — come per lo più si pratica — un valore medio costante.

Vero è bensì che — volendo — e senza apprezzabile aggravio di calcolo nella mia su ricordata si potrebbe in ciascun arco considerare un diverso valore di z (medio tra i valori che tale parametro assume agli estremi dell'arco). Ma tale accorgimento non eliminerebbe la limitazione, sul piano concettuale e sia pur di poco, fornirebbe risultati meno rigorosi di quelli conseguibili con la soluzione ora esposta dal ten. col. Carino. La quale risulta — per lo stesso motivo — più generale anche di quella esposta — per le polveri a legge di combustione non lineare — dall'Internal Ballistic inglese.

Questa infatti, come ho accennato in alcuni miei studi, mentre elegantemente risolve il problema della balistica interna assumendo z variabile per il caso ordinario (esponente della pressione unitario, resistenza al moto del proietto proporzionale alla pressione, funzione di forma geometrica del Bianchi) si riduce — praticamente — a considerare z costante, quando passa a considerare le polveri a legge di combustione non lineare.

Ed inoltre non prevede alcuna generalizzazione della legge della resistenza incontrata dal proietto e della funzione di forma.

---

(1) Cfr.: Magg. Gen. S.Te.A. Giovenale Argan: « *Su una soluzione generale del problema della balistica interna* »; Rivista Militare, luglio-agosto 1956.

Naturalmente anche il ten. col. Carino — per questa soluzione di così ampia generalità del problema principale di balistica interna — perviene ad un calcolo per archi successivi. Assai pregevole — al riguardo — è il metodo da lui definito per calcolo, quanto si voglia approssimato, dei resti delle serie di Taylor che si considerano.

Questo studio del ten. col. Carino rappresenta pertanto un rimarchevole contributo al progresso in atto della balistica interna razionale.

Ten. Gen. S.Te.A. G. Argan

L'attuale trattazione della balistica interna — su basi esclusivamente termodinamiche — si avvale di:

— ipotesi varie, nella impostazione delle equazioni fondamentali;

— semplificazioni, nella soluzione delle equazioni stesse.

Il presente studio si propone di risolvere le equazioni fondamentali (Problema principale di B.I.) nella loro integrità, senza far ricorso alle consuete ammissioni semplificatrici.

* * *

La massa gassosa — costituita dai prodotti della combustione della carica — risulta, com'è noto, dotata di un movimento piuttosto complesso: ciò comporta una distribuzione, in essa, non uniforme della pressione, del volume specifico e della temperatura.

Il gas — espandendosi tra l'otturatore e il fondello del proietto (entrambi in moto accelerato) — dà luogo alla formazione di onde: nell'urto di ciascuna onda (a velocità elevata), contro l'una o l'altra delle due parti in moto (a velocità inferiore), la relativa energia si scinde in due:

— un'aliquota, rimane sotto forma di energia cinetica, conferendo alle particelle gassose, prossime alla parte urtata, una velocità uguale a quella della parte stessa;

— una aliquota (la rimanente), si trasforma in energia potenziale, che a sua volta:

in parte, compie lavoro esterno attraverso l'impulso dinamico dato alla massa in moto che ha subito l'urto;

in parte, si ritrasforma in energia cinetica, dando luogo all'onda riflessa e, quindi, alla continuazione del moto ondoso.

Nel complesso, quindi, il moto della massa gassosa — fatta astrazione del moto vorticoso, determinato dalla continua immissione di nuovo gas e destinato ad estinguersi senza produzione di lavoro o dispersione di energia — può considerarsi risultante da:

— un moto di espansione vero e proprio, tra l'otturatore e il fondello del proietto, tale che gli strati della massa gassosa, prossimi a ciascuna delle due parti in moto, assumano la loro stessa velocità, mantenendosi ad esse aderenti;

— un moto ondoso, destinato a trasmettere successivi impulsi dinamici alla massa rinculante e al proietto.

Se si tiene conto dell'energia cinetica acquisita dalla massa gassosa per effetto del moto di espansione anzidetto, si può fare astrazione — considerato anche quanto precedentemente specificato — dal moto ondoso, ammettendo che la restante energia della massa stessa sia tutta allo stato potenziale: attribuendo, cioè, ad ogni istante, alla massa gassosa un'energia potenziale complessiva pari alla differenza tra l'energia potenziale di partenza (o di esplosione) e la somma:

— del lavoro esterno compiuto fino all'istante stesso;

— dell'energia cinetica della massa gassosa;

— delle altre eventuali perdite di energia (che esamineremo appresso) subìte dalla massa gassosa,

ed ammettendo, altresì, in conseguenza, che sia esclusivamente l'energia potenziale complessiva a provvedere, nel tempo successivo:

— al lavoro esterno;

— alla variazione dell'energia cinetica;

— alle altre eventuali perdite di energia.

Premesso che l'energia cinetica, attribuita alla massa gassosa per effetto del moto di espansione vero e proprio, risulta del tutto perduta, conviene esaminare senz'altro:

— se esistono altre perdite di energia, oltre quella cinetica, da parte della massa gassosa;

— quali sono le forze assiali resistenti al moto della massa rinculante e del proietto.

La massa gassosa:

— compie un lavoro di deformazione delle pareti dell'arma;

— subisce perdite di energia termica per conduzione.

Non terremo conto dell'energia spesa in lavoro di deformazione in quanto questa, almeno in gran parte, viene ricuperata. Terremo conto delle perdite di calore, considerando la trasformazione della massa gassosa come politropica di esponente costante ϑ_1 (sperimentale): a tale fine basterà, nell'impostazione del calcolo, considerare come energia potenziale della massa stessa, tutto il lavoro che potrebbe compiere, in un'espansione politropica, fino alla pressione zero.

Stante il moto relativo tra proietto e massa rinculante (rotazione e traslazione), tra le due parti in moto si esercita una forza assiale resistente, che indicheremo con Ω R (valore assoluto), risultante delle componenti assiali della reazione di appoggio tra riga e corona e delle forze di attrito; pertanto:

— sulla massa rinculante si esercita una forza resistente Ω R, se trascuriamo — come ammissibile — la resistenza di attrito delle guide;

— sul proietto si esercita la stessa resistenza Ω R, se trascuriamo — come ammissibile — la resistenza dell'aria al moto del proietto stesso.

Nella presente trattazione indicheremo con:

Ω = sezione retta dell'anima;
X = la lunghezza dell'anima;
W = volume della camera a polvere;
G_r e M_r = rispettivamente peso e massa della massa rinculante;
p e m = rispettivamente peso e massa del proietto;
P_a = pressione atmosferica;
f_a = coefficiente d'attrito tra anima e corona;
ω = peso della carica;
α = covolume della massa gassosa;
$\hat{c}$ = peso specifico della carica;
R_c = costante caratteristica del miscuglio gassoso;
Te = temperatura di esplosione;
f = forza dell'esplosivo, uguale ad R_cTe;
q = frazione di carica combusta, all'istante generico t;
s = spazio effettivamente percorso dal proietto all'istante t;
S = spazio percorso (valore assoluto) dalla massa rinculante;
v = velocità effettiva del proietto;
V = velocità (valore assoluto) della massa rinculante;
x = spazio percorso dal proietto rispetto all'anima, uguale ad $s + S$;
v_s = volume specifico medio della massa gassosa;
E_c = energia cinetica acquisita dalla massa gassosa, all'istante t, per effetto del moto di espansione vero e proprio;
E_p = energia potenziale complessiva della massa gassosa, all'istante t;
L_e = il lavoro assorbito dalle forze (d'inerzia e resistenti) agenti sul proietto e sulla massa rinculante, uguale al lavoro esterno compiuto dalla massa gassosa.

La semplificazione apportata (astrazione dal moto ondoso), per divenire operante — ai fini dell'impostazione delle equazioni fondamentali, sulla scorta delle sole leggi termodinamiche — richiede il concorso di altre ammissioni, onde poter:

— definire e stabilire una pressione media P, unica, da introdurre nelle equazioni fondamentali stesse;

— calcolare, per tenerne conto opportunamente, l'energia cinetica Ec.

La pressione media P, all'istante t, deve essere necessariamente definita come la pressione, supposta uniforme in tutta la massa gassosa, corrispondente all'energia potenziale complessiva, al volume specifico medio e peso della massa gassosa; mancano, in sostanza, delle relazioni, indispensabili, atte a:

— mettere in rapporto tale pressione con quelle che possono ritenersi effettivamente operanti sul proietto e sulla massa rinculante;

— definire la legge di variazione della velocità, nei vari strati della massa gassosa, nel moto di espansione vero e proprio,

ed a ciò occorre supplire con ipotesi.

Per quanto sopra ammetteremo:

— che il lavoro esterno che compirebbe la pressione media P, relativa all'istante t, avanti definita — supposta realmente operante sul fondello e sull'otturatore — nell'intervallo di tempo successivo dt, risulta pari all'energia che effettivamente viene spesa, nello stesso intervallo di tempo, dall'energia potenziale complessiva esistente all'istante t;

— col Piobert, che, nell'espansione, la velocità dei vari strati della massa gassosa, vari linearmente da quella (V) dello strato aderente all'otturatore a quella (v) dello strato aderente al fondello.

La prima ammissione equivale a sostituire, idealmente, al gas reale, un fluido in equilibrio, di pari composizione, volume, peso e potenziale, tale che, passando — in una trasformazione politropica — attraverso successivi stati di equilibrio, compia un lavoro esterno uguale all'energia spesa dall'energia potenziale del gas reale: la pressione corrente di tale fluido sarà la pressione media P da considerare e dovrà soddisfare — per quanto precede — alla relazione:

$$\Omega\, P\, ds + \Omega\, P\, dS = dL_e + dE_c \qquad [1]$$

ossia:

$$\Omega\, P\, d_x = dL_e + dE_c \qquad [2]$$

ossia ancora:

$$\Omega \int_o^x P\, d_x = L_e + E_c \qquad [3]$$

Dall'ipotesi del Piobert, invece, risulta, come è noto, che:

— la velocità della massa rinculante può ritenersi proporzionale alla velocità del proietto;

— l'energia cinetica Ec può ritenersi proporzionale all'energia cinetica acquisita dal proietto.

Si ha dunque:

$$V = rv \qquad [4]$$

$$E_c = h' \cdot \frac{1}{2}\, m\, v^2 \qquad [5]$$

essendo r e h' i due rispettivi coefficienti di proporzionalità.

In base a quanto premesso, le equazioni cinematiche della massa rinculante e del proietto sono:

$$V = \frac{dS}{dt} \qquad [6]$$

$$v = \frac{ds}{dt} \qquad [7]$$

e l'espressione del lavoro esterno L_e risulta:

$$L_e = \frac{1}{2} mv^2 + \frac{1}{2} G_r V^2 + \Omega \int_o^s R\, ds + \Omega \int_o^S R\, dS \qquad [8]$$

ossia:

$$L_e = \frac{1}{2} mv^2 + \frac{1}{2} G_r V^2 + \Omega \int_o^x R\, dx \qquad [9]$$

Si ha inoltre, in conseguenza della [3] e della [9]:

$$\Omega \int_o^x P\, dx = \frac{1}{2} mv^2 + \frac{1}{2} G_r V^2 + \Omega \int_o^x R\, dx + E_c \qquad [10]$$

da cui:

$$\Omega P\, dx = m \frac{dv}{dt} ds + d\left(\frac{1}{2} G_r V^2\right) + d E_c + \Omega R\, dx \qquad [11]$$

che — a parte la distinzione tra x e s, introdotta nella presente trattazione — si può tradurre facilmente nell'equazione di inerzia del proietto, sotto l'aspetto generalmente adottato.

Ciò premesso, all'istante generico t, nel quale sia combusto un peso di carica ωq, si ha:

1° - Volume specifico medio v_s

$$v_s = \frac{W + \Omega x - \frac{\omega}{\delta}(1 - q)}{\omega q} \qquad [12]$$

2° - Volume specifico relativo al covolume

$$v_s - \alpha = \frac{W + \Omega x - \frac{\omega}{\delta}(1 - q)}{\omega q} - \alpha = \frac{W + \Omega x - \omega\left[\frac{1}{\delta} 1 - q) + \alpha q\right]}{\omega q}$$

Posto:

$$\alpha_1 = \alpha - \frac{1}{\delta} \qquad [13]$$

$$\Omega z = W - \omega \left[\frac{1}{\delta} (1 - q) + \alpha q \right] = W - \omega \left[\frac{1}{\delta} + \alpha_1 q \right] \qquad [14]$$

essendo z, una variabile, funzione di q, si ha:

$$v_s - \alpha = \frac{\Omega (x + z)}{\omega q} \qquad [15]$$

3° - Energia potenziale E di partenza (o di esplosione) della massa gassosa

$$E = \omega q \frac{R_c T_e}{\vartheta_1} = \frac{f \omega}{\vartheta_1} q \qquad [16]$$

4° - Energia potenziale Ep della massa gassosa.

Tale energia può essere espressa in base:

— alla pressione media P e al volume specifico medio v_s;

— alla condizione — precedentemente posta — che dovrà risultare uguale alla differenza tra l'energia potenziale di partenza e la somma del lavoro esterno effettuato e dell'energia cinetica Ec della massa gassosa.

Si avrà cioè, rispettivamente:

$$E_p = \omega q \frac{P (v_s - \alpha)}{\vartheta_1} = \frac{\Omega P (x + z)}{\vartheta_1} \qquad [17]$$

$$E_p = \frac{f \omega}{\vartheta_1} q - L_e - E_c \qquad [18]$$

La [18] a sua volta, può essere messa sotto due aspetti indipendenti:

a) per la [3]:

$$E_p = \frac{f \omega}{\vartheta_1} q - \Omega \int_o^x P \, dx \qquad [19]$$

b) per la [9], la [4] e la [5]:

$$E_p = \frac{f \omega}{\vartheta_1} q - \frac{1}{2} m v^2 - \frac{1}{2} G_r V^2 - \Omega \int_o^x R \, dx - E_c$$

ossia:

$$E_p = \frac{f \omega}{\vartheta_1} q - \frac{1}{2} m v^2 - \frac{G_r}{m} r^2 \cdot \frac{1}{2} m v^2 - \Omega \int_o^x R \, dx - h' \frac{1}{2} m v^2 \qquad [20]$$

5° - Velocità relativa del proietto rispetto all'anima.

Si ha:

$$\frac{dx}{dt} = \frac{ds}{dt} + \frac{dS}{dt} = v + V = v + rv = (1 + r) \cdot v \qquad [21]$$

LEGGE DI COMBUSTIONE.

Ammessa l'espressione della velocità di combustione u:

$$u = w \left(\frac{P}{P_a}\right)^{\nu} \qquad [22]$$

dove w e ν sono due costanti dipendenti dal tipo di esplosivo, la legge di combustione assume l'aspetto:

$$\frac{dq}{dt} = \frac{B}{P_a^{\nu}} \; P^{\nu} \; X(q) \qquad [23]$$

essendo:

$$B \text{ (vivacità della carica)} = \frac{w \, S_{te}}{V_{te}}$$

S_{te}, superficie totale iniziale di emissione;

V_{te}, volume totale iniziale della carica;

$X(q)$, la funzione di forma, che lasceremo, nel corso della trattazione del tutto indeterminata.

ESPRESSIONE DELLA RESISTENZA.

Adotteremo la seguente espressione, valida per rigature elicoidali, che tiene conto effettivamente di tutte le resistenze assiali che si verificano tra anima e proietto:

$$\Omega R = h_1 e^{-K_1 x} + h_2 m \frac{d^2x}{dt^2} \qquad [24]$$

dove h_1, k_1, h_2 sono costanti — supposto costante il coefficiente di attrito fa — dipendenti dall'arma, dal suo stato d'uso, dal forzamento iniziale fra corona ed anima, dall'angolo d'inclinazione delle righe, dal coefficiente di attrito fa e dalle dimensioni della corona.

In conseguenza si ha:

$$\Omega \int_o^x R \, dx = - \frac{h_1}{K_1} \left(e^{-K_1 x} - 1 \right) + \frac{1}{2} h_2 m \left(\frac{dx}{dt}\right)^2 \qquad [25]$$

EQUAZIONE TERMODINAMICA E LEGGE DI VARIAZIONE DELLA PRESSIONE MEDIA.

L'equazione termodinamica si ha uguagliando le due espressioni di Ep, date dalla [17] e dalla [20], ossia:

$$\frac{\Omega P (x + z)}{\vartheta_1} = \frac{f \omega}{\vartheta_1} q - \frac{1}{2} m v^2 - \frac{G r}{m} r^2 \cdot \frac{1}{2} m v^2 - \Omega \int_o^x R \, dx - h' \cdot \frac{1}{2} m v^2$$

e per la [25] e la [21]:

$$\frac{1}{2}\,\mu\, v^2 - \frac{h_1}{K_1}\left(e^{-K_1 x} - 1\right) = \frac{f\,\omega}{\vartheta_1}\,q - \frac{\Omega\,\mathrm{P}\,(x+z)}{\vartheta_1} \qquad [26]$$

avendo posto:

$$\mu = m\left[1 + \frac{G_r}{m}\,r^2 + h' + h_2\,(1+r)^2\right] \qquad [27]$$

Uguagliando invece le due espressioni di Ep, la [17] e la [19], si ha un'altra relazione indipendente che rappresenta la legge di variazione specifica della pressione media P. Si ha:

$$\frac{\Omega\,\mathrm{P}\,(x+z)}{\vartheta_1} = \frac{f\,\omega}{\vartheta_1}\,q - \Omega\int_o^x \mathrm{P}\,dx$$

da cui:

$$\Omega\int_o^x \mathrm{P}\,dx = \frac{f\,\omega}{\vartheta_1}\,q - \frac{\Omega\,\mathrm{P}\,(x+z)}{\vartheta_1} \qquad [28]$$

Equazioni fondamentali.

Tra le variabili q, t, v, x, z e P, abbiamo stabilito le seguenti relazioni indipendenti:

$$\frac{dq}{dt} = \frac{\mathrm{B}}{\mathrm{P}_a^{\nu}}\,\mathrm{P}^{\nu}\,\mathrm{X}(q) \qquad [29]$$

$$\Omega\int_o^x \mathrm{P}\,dx = \frac{f\,\omega}{\vartheta_1}\,q - \frac{\mathrm{P}\,\Omega\,(x+z)}{\vartheta_1} \qquad [30]\ (1)$$

$$\frac{1}{2}\,\mu\, v^2 - \frac{h_1}{K_1}\left(e^{-K_1 x} - 1\right) = \frac{f\,\omega}{\vartheta_1}\,q - \frac{\mathrm{P}\,\Omega\,(x+z)}{\vartheta_1} \qquad [31]$$

$$\frac{dx}{dt} = (1+r)\,v \qquad [32]$$

$$\Omega z = \mathrm{W} - \omega\left(\frac{1}{\delta} + \alpha_1\,q\right) \qquad [33]$$

sufficienti (5 relazioni su 6 variabili) alla soluzione del problema principale di balistica interna, e, pertanto, costituiscono le equazioni fondamentali.

Tali equazioni, non avendo posto alcuna limitazione nella loro impostazione, sono valide per tutte le tre fasi nelle quali può suddividersi il completo fenomeno dello sparo in un'arma: fase pirostatica, fase pirodinamica, fase di espansione.

---

(1) La [30], in sostanza, sostituisce la consueta equazione d'inerzia, e in effetti, in sua vece, potrebbe essere, indifferentemente, impiegata la [11]:

Fase pirostatica.

Tale fase è caratterizzata da valori nulli di x e v.

In detta fase la [32] si annulla, la [30] e la [31], tenuta presente la [33], si trasformano entrambe nella seguente:

$$f\,\omega\,q = \mathrm{P}\left[\,\mathrm{W} - \omega\left(\frac{1}{\delta} + \alpha_1\,q\right)\right]$$

per cui le equazioni fondamentali si riducono alle seguenti:

$$\frac{dq}{dt} = \frac{\mathrm{B}}{\mathrm{P}_a^{\nu}}\,\mathrm{P}^{\prime}\,\mathrm{X}(q) \qquad [34]$$

$$\mathrm{P} = \frac{f\,\omega}{\mathrm{W} - \omega\left(\frac{1}{\delta} + \alpha_1\,q\right)}\,q \qquad [35]$$

Indicando con:

— P_0, la pressione di forzamento;

— q_0, la frazione di carica combusta alla fine della fase stessa, si ha:

$$\mathrm{P}_0 = \frac{f\,\omega}{\mathrm{W} - \omega\left(\frac{1}{\delta} + \alpha_1\,q_0\right)}\,q_0 \qquad [36]$$

dalla quale è possibile ricavare q_0.

Fase pirodinamica.

Come è noto, il problema principale di balistica interna consiste nella soluzione delle equazioni fondamentali in modo da esprimere tutte le variabili in gioco in funzione di una di esse, scelta come indipendente. Nella fase pirodinamica la variabile che più si presta ad essere adottata come variabile indipendente è la q: per la soluzione del problema introdurremo, però, una funzione ausiliaria φ, in base alla quale e a q, sarà facile esprimere tutte le altre variabili. L'equazione risolutiva, alla quale dovremo pervenire, pertanto, sarà quella che ci permetterà di ricavare, a sua volta, l'espressione di φ in funzione di q.

Dalla [14] si ha:

$$\Omega\,z_0 = \mathrm{W} - \omega\left(\frac{1}{\delta} + \alpha_1\,q_0\right) \qquad [37]$$

$$\Omega\,dz = -\,\omega\,\alpha_1\,dq \qquad [38]$$

Differenziando la [30] si ha successivamente:

$$\Omega\,\mathrm{P}\,dx = \frac{f\,\omega}{\vartheta_1}\,dq - \frac{\Omega}{\vartheta_1}\,(x+z)\,d\,\mathrm{P} - \frac{\Omega}{\vartheta_1}\,\mathrm{P}\,d\,(x+z)$$

$$\vartheta_1\,\Omega\,\mathrm{P}\,dx + \Omega\,(x+z)\;d\,\mathrm{P} + \Omega\,\mathrm{P}\,d\,(x+z) = f\,\omega\,dq$$

$$\vartheta_1\,\Omega\,\mathrm{P}\,dx + \vartheta_1\,\Omega\,\mathrm{P}\,dz + \Omega\,\mathrm{P}\,d\,(x+z) + \Omega\,(x+z)\,d\,P = f\,\omega\,dq + \vartheta_1\,\Omega\,\mathrm{P}\,dz$$

$$(\vartheta_1 + 1)\;\Omega\,\mathrm{P}\,d\,(x+z) + \Omega\,(x+z)\,d\,\mathrm{P} = f\,\omega\,dq - \vartheta_1\,\alpha_1\,\omega\,\mathrm{P}\,dq$$

da cui, dividendo primo e secondo membro per $\Omega\,z_0$:

$$(\vartheta_1 + 1)\,\mathrm{P}\,d\left(\frac{x+z}{z_0}\right) + \frac{x+z}{z_0}\,d\,\mathrm{P} = \frac{f\,\omega}{\Omega\,z_0}\,dq - \frac{\vartheta_1\,\alpha_1\,\omega}{\Omega\,z_0}\,\mathrm{P}\,dq$$

Posto: [39]

$$\rho = \frac{x+z}{z_0}$$

si ha (moltiplicando primo e secondo membro per ρ^{ϑ_1}): [40]

$$d\,(\mathrm{P}\,\rho^{\vartheta_1+1}) = \frac{\omega}{\Omega\,z_0}\,(f - \vartheta_1\,\alpha_1\,\mathrm{P})\,\rho^{\vartheta_1}\,dq$$

e integrando:

$$\mathrm{P}\,\rho^{\vartheta_1+1} = \frac{\omega}{\Omega\,z_0}\left[\,\mathrm{C} + \int (f - \vartheta_1\,z_1\,\mathrm{P})\,\rho^{\vartheta_1}\,dq\,\right]$$

Posto: [41]

$$\mathrm{C} + \int (f - \vartheta_1\,\alpha_1\,\mathrm{P})\,\rho^{\vartheta_1}\,dq = f\,\varphi$$

in definitiva si ha:

$$\mathrm{P}\rho^{\vartheta_1+1} = \frac{f\,\omega}{\Omega\,z_0}\,\varphi$$

da cui: [42]

$$\mathrm{P} = \frac{f\,\omega}{\Omega\,z_0}\cdot\frac{\varphi}{\rho^{\vartheta_1+1}}$$

Derivando la [41] rispetto a q si ha:

$$(f - \vartheta_1\,\alpha_1\,\mathrm{P})\,\rho^{\vartheta_1} = f\,\frac{d\varphi}{dq} = f\,\varphi'$$

e per la [42]:

$$f \rho^{\vartheta_1} - \vartheta_1 \alpha_1 \frac{f \omega}{\Omega z_0} \frac{\varphi}{\rho} = f \varphi'$$

ossia:

$$\varphi' \rho = \rho^{\vartheta_1 + 1} - \frac{\vartheta_1 \alpha_1 \omega}{\Omega z_0} \varphi \qquad [43]$$

Risolvendo la [43] rispetto a ρ si determina ρ in funzione di φ e φ': ciò, in pratica può essere effettuato graficamente o, meglio, impiegando una tabella, già predisposta, che riporti i valori di ρ con argomenti di entrata φ e φ'.

Comunque, per la [43], ρ può considerarsi funzione di φ e φ':

$$\rho = \rho(\varphi, \varphi') \qquad [43 \text{ bis}]$$

e pertanto la [42] rappresenta l'espressione di P in funzione di φ e φ', ossia di φ e q.

Dall'espressione di ρ si ricava, senz'altro, quella di x:

$$x = z_0 \rho - z = z_0 \rho - \frac{W - \omega \left(\frac{1}{\delta} + \alpha_1 q \right)}{\Omega} \qquad [44]$$

Dalla [32] si ha successivamente:

$$(1 + r) v = \frac{dx}{dt} = \frac{dx}{dt} + \frac{dz}{dt} - \frac{dz}{dt} = z_0 \frac{d\rho}{dt} +$$

$$+ \frac{\omega \alpha_1}{\Omega} \frac{dq}{dt} = z_0 \left(\frac{d\rho}{dq} + \frac{\omega \alpha_1}{\Omega z_0} \right) \frac{dq}{dt} = \frac{B z_0}{P_a^{\nu}} \left(\frac{d\rho}{dq} + \frac{\omega \alpha_1}{\Omega z_0} \right) P^{\nu} X(q)$$

ossia:

$$v = \frac{B z_0}{1 + 2 P_a^{\nu}} \cdot \left(\frac{f \omega}{\Omega z_0} \right)^{\nu} \left(\frac{d\rho}{dq} + \frac{\omega \alpha_1}{\Omega z_0} \right) \varphi^{\nu} \rho^{-\nu(\vartheta_1 + 1)} X(q) \qquad [45]$$

Posto:

$$M = \frac{B}{1 + r} \left(\frac{f \omega}{P_a \Omega z_0} \right)^{\nu} \qquad [46]$$

si ha:

$$v = M z_0 \left(\frac{d\rho}{dq} + \frac{\omega \alpha_1}{\Omega z_0} \right) \varphi^{\nu} \rho^{-\nu(\vartheta_1 + 1)} X(q) \qquad [47]$$

Occorre ricavare l'espressione di $\frac{d\rho}{dq}$: a tale uopo derivando la [43] rispetto a q, si ha:

$$\varphi'' \rho + \varphi' \frac{d\rho}{dq} = (\vartheta_1 + 1) \rho^{\vartheta_1} \frac{d\rho}{dq} - \frac{\vartheta_1 \alpha_1 \omega}{\Omega z_0} \varphi' \qquad [48]$$

dalla quale si ricava:

$$\frac{d\rho}{dq} = \frac{\varphi'' \rho + \frac{\vartheta_1 \alpha_1 \omega}{\Omega z_0} \varphi'}{(\vartheta_1 + 1) \rho^{\vartheta_1} - \varphi'} \qquad [48 \text{ bis}]$$

In definitiva la [47] diventa:

$$v = M z_0 \left(\frac{\varphi'' \rho + \frac{\vartheta_1 \alpha_1 \omega}{\Omega z_0} \varphi'}{(\vartheta_1 + 1) \rho^{\vartheta_1} - \varphi'} + \frac{\omega \alpha_1}{\Omega z_0} \right) \varphi^{\nu} \rho - (\vartheta_1 + 1) X(q) \qquad [49]$$

che rappresenta l'espressione di v in funzione di φ e q.

L'equazione risolutiva, in φ, si ottiene sostituendo nella [31] a v, P e x, le espressioni precedentemente trovate; si ha:

$$\frac{M^2 z_0^2 \mu}{2} \left(\frac{\varphi'' \rho + \frac{\vartheta_1 \alpha_1 \omega}{\Omega z_0} \varphi'}{(\vartheta_1 + 1) \rho^{\vartheta_1} + \varphi'} + \frac{\omega \alpha_1}{\Omega z_0} \right)^2 \varphi^{2\nu} \rho - 2\nu (\vartheta_1 + 1) [X(q)]^2 = \frac{f \omega}{\vartheta_1} \left(q - \frac{\omega}{\rho^{\vartheta_1}} \right) +$$

$$+ \frac{h_1}{K_1} \left[e^{-K_1} \left(z_0 \rho - \frac{W - \omega \left(\frac{1}{2} + \alpha_1 \rho \right)}{\Omega} \right) - 1 \right] \qquad [50]$$

nella quale ρ per la [43 bis], è da considerare funzione di φ e φ'.

La soluzione analitica — se possibile — della [50] darebbe direttamente le espressioni di φ, φ' e φ'' in funzione di q e il problema sarebbe senz'altro pienamente risolto: stante però le insormontabili difficoltà analitiche di tale soluzione diretta, vedremo come sia possibile ricavare, con buona approssimazione, i diagrammi di φ, φ' e φ'' in funzione di q.

Premesso che è possibile ricavare le espressioni delle derivate di φ successive alla seconda (alla fine della trattazione ricaveremo, per darne esempio, la φ'''), notiamo che all'origine ($q = q_0$) sono noti i noti i valori di φ, φ' e φ'' e, come vedremo, sono noti anche quelli delle derivate successive.

Infatti, all'origine, essendo:

$$x = o \; ; \; \rho = 1 \; ; \; P = P_o = \frac{f \omega}{\Omega z_0} q_o \; ; \; v = o$$

risulta:

— dalla [42]: $\varphi_0 = q_0$ [51]

— dalla [43]: $\varphi'_0 = 1 - \frac{\vartheta_1 \alpha_1 \omega}{\Omega z_0} q_0$ [52]

— dalla [47]: $\left(\frac{d\rho}{dq}\right)_0 = -\frac{\omega \alpha_1}{\Omega z_0}$ [53]

— dalla [48]: $\varphi''_0 = [(\vartheta_1 + 1) - \varphi'_0] \left(\frac{d\rho}{dq}\right)_0 - \frac{\vartheta_1 \alpha_1 \omega}{\Omega z_0} \varphi'_0$ [54]

Tale dato di fatto consente — suddivisi i diagrammi $\varphi(q)$, $\varphi'(q)$ e $\varphi''(q)$ in più archetti successivi — di ricavare, tramite gli sviluppi in serie del Taylor, il valore dell'ordinata finale di ciascun archetto in base a quella iniziale e di costruire quindi i diagrammi stessi, partendo dai dati iniziali noti del primo archetto. Il metodo risolutivo che indicheremo è limitato all'impiego di derivate di φ, fino alla terza, ma nulla vieta, salvo il maggior lavoro, volendo un'approssimazione maggiore, di prendere in considerazione altre derivate successive alla terza.

Per lo sviluppo in serie del Taylor, riferito all'archetto ennesimo, di ampiezza Δq si ha:

$$\varphi_n = \varphi_{n-1} + \Delta q \cdot \varphi'_{n-1} + \frac{\Delta q^2}{2!} \varphi''_{n-1} + \frac{\Delta q^3}{3!} \varphi'''_{n-1} + N(\Delta q) \quad [55]$$

$$\varphi'_n = \varphi'_{n-1} + \Delta q \cdot \varphi''_{n-1} + \frac{\Delta q^2}{2!} \varphi'''_{n-1} + N'(\Delta q) \quad [56]$$

$$\varphi''_n = \varphi''_{n-1} + \Delta q \cdot \varphi'''_{n-1} + N''(\Delta q) \quad [57]$$

$$\varphi'''_n = \varphi'''_{n-1} + N'''(\Delta q) \quad [58]$$

avendo indicato con $N(\Delta q)$, $N'(\Delta q)$, $N''(\Delta q)$ e $N'''(\Delta q)$ la somma di tutti i termini omessi nelle rispettive serie.

Rilevato che:

$N'(\Delta q)$ rappresenta la derivata, rispetto a Δq, di $N(\Delta q)$

$N''(\Delta q)$ rappresenta la derivata, rispetto a Δq, di $N'(\Delta q)$

$N'''(\Delta q)$ rappresenta la derivata, rispetto a Δq, di $N''(\Delta q)$

se poniamo:

$$N(\Delta q) = a \frac{\Delta q^4}{4!} + b \frac{\Delta q^5}{5!} \quad [59]$$

dove a e b sono costanti da determinare, risulterà:

$$N'(\Delta q) = a \frac{\Delta q^3}{3!} + b \frac{\Delta q^4}{4!} \qquad [60]$$

$$N''(\Delta q) = a \frac{\Delta q^2}{2!} + b \frac{\Delta q^3}{3!} \qquad [61]$$

$$N'''(\Delta q) = a \,.\, \Delta q + b \frac{\Delta q^2}{2!} \qquad [62]$$

Ciò premesso — supposto noti φ_{n-1}, φ'_{n-1}, φ''_{n-1} e φ'''_{n-1} — dalle [55] e [56] è possibile ricavare, trascurando i resti, i valori di φ_n e φ'_n in prima approssimazione: ciò fatto si possono calcolare, sempre in prima approssimazione, i valori di ρ_n, di φ''_n e φ'''_n impiegando la [43] e le espressioni analitiche di φ'' e φ'''. In possesso dei valori, di prima approssimazione di φ'' e φ''', si ricavano, dalle [57] e [58] i valori di $N''(\Delta q)$ e $N'''(\Delta q)$ e quindi, mediante le [61] e [62] i valori di a e b e quelli corrispondenti di $N(\Delta q)$ e $N'(\Delta q)$. Calcolati φ_n e φ'_n, in seconda approssimazione, tenendo conto dei resti $N(\Delta q)$ e $N'(\Delta q)$, si procede come prima e così di seguito fino al raggiungimento dell'approssimazione voluta, che può essere riferita alla differenza fra gli ultimi due valori di φ''_n ottenuti nelle successive operazioni.

S'intende che l'approssimazione di φ'_n risulterà sempre maggiore di quella ammessa per φ''_n, e quella di φ_n maggiore della corrispondente di φ_n'.

Costruiti i diagrammi φ, φ' e φ'', si ricavano i valori finali (per $q = 1$) di φ, φ' e φ'', che indicheremo con φ_1, φ'_1 φ''_1 e impiegando le rispettive espressioni si calcolano i corrispondenti valori di P, x e v, che indicheremo con P_1, x_1 e v_1.

Fase di espansione.

Assumeremo come variabile indipendente ρ.

Essendo $dq = o$, dalla [40] si ha:

$$P \rho^{\vartheta_1 + 1} = \text{costante}$$

ossia:

$$P \rho^{\vartheta_1 + 1} = \frac{f \omega}{\Omega z_0} \varphi_1$$

La variabile z assume, anch'essa, valore costante, secondo l'espressione:

$$\Omega z = W - \omega \left(\frac{1}{\delta} + \alpha_1 \right) = W - \omega \alpha \qquad [63]$$

Le equazioni fondamentali, esclusa quella di combustione che non ha più ragione di esistere, assumono pertanto l'aspetto:

$$P\,\rho^{\vartheta_1+1} = \frac{f\,\omega}{\Omega\,z_0}\,\varphi_1 \text{ (in sostituzione della [30])} \qquad [64]$$

$$\frac{1}{2}\,\mu\,v^2 - \frac{h_1}{K_1}\left(e^{\kappa_1 x} - 1\right) = \frac{f\,\omega}{\vartheta_1}\left(1 - \frac{\varphi_1}{\rho^{\vartheta_1}}\right) \qquad [65]$$

$$\frac{dx}{dt} = (1 + r)\,v \qquad [66]$$

Dalla [64] si ricava:

$$P = \frac{f\,\omega\,\varphi_1}{\Omega\,z_0}\,\rho - (\vartheta_1 + 1) \qquad [67]$$

che rappresenta l'espressione di P in funzione di ρ.

Si ha inoltre:

$$x = z_0\,\rho - z = z_0\,\rho - \frac{W - \alpha\,\omega}{\Omega} \qquad [68]$$

Dalla [65] si ricava direttamente l'espressione di v.

Se X è la lunghezza dell'anima e ρ_b il corrispondente valore di ρ, si ha dalla [68]:

$$z_0\,\rho_b = X + \frac{W - \alpha\,\omega}{\Omega} \qquad [69]$$

In base a ρ_b, dalla [67] e [65], si ricavano i valori della pressione e velocità di bocca.

PROCEDIMENTO NEL CALCOLO DI φ'' E φ''', NOTI φ, φ' E q.

La [31], in base alla [42], può scriversi:

$$\frac{1}{2}\,\mu\,v^2 - \frac{h_1}{K_1}\left(e^{-\kappa_1 x} - 1\right) = \frac{f\,\omega}{\vartheta_1}\left(q - \frac{\varphi}{\rho^{\vartheta_1}}\right) \qquad [70]$$

Dalla [11], facilmente (1), si ha:

$$\Omega\,P = \frac{\mu}{1+r}\,\frac{dv}{dt} + h_1\,e^{-\kappa_1 x}$$

(1) La stessa relazione può dedursi agevolmente dal confronto tra la [30] e la [31].

da cui, successivamente:

$$\frac{\mu}{1+r}\,\frac{dv}{dt} = \Omega\,\mathrm{P} - h_1\,e^{-K_1 x}$$

$$\frac{dv}{dq}\cdot\frac{dv}{dt} = \frac{1+r}{\mu}\left[\Omega\,\mathrm{P} - h_1\,e^{-K_1 x}\right]$$

e per la [29] e la [42]:

$$\frac{dv}{dq} = \frac{1+r}{\mu}\,\frac{\mathrm{P}_a^{\nu}}{\mathrm{B}}\left(\frac{\Omega\,z_0}{f\omega}\right)^{\nu}\varphi^{-\nu}\,\rho^{\nu(\vartheta_1+1)}\cdot$$

$$\cdot\left(\frac{f\omega}{z_0}\,\varphi\,\rho^{-(\vartheta_1+1)} - h_1\,e^{-K_1 x}\right)\cdot\left[\mathrm{X}(q)\right]^{-1}$$

e, in definitiva, per la [46]:

$$\frac{dv}{dq} = \frac{1}{\mu\,\mathrm{M}}\,\varphi^{-\nu}\,\rho^{\nu(\vartheta_1+1)}\cdot\left[\frac{f\omega}{z_0}\,\varphi\,\rho^{-(\vartheta_1+1)} - h_1\,e^{-K_1 x}\right]\cdot\left[\mathrm{X}(q)\right]^{-1} \qquad [71]$$

Dalla [39], derivando rispetto a q, si ha:

$$\frac{d\rho}{dq} = \frac{1}{z_0}\left(\frac{dx}{dq} + \frac{dz}{dq}\right) = \frac{1}{z_0}\left[\frac{dx}{dt}\cdot\frac{dt}{dq} - \frac{\omega\,\alpha_1}{\Omega}\right]$$

ossia:

$$\frac{d\rho}{dq} = \frac{1}{z_0}\left[(1+r)\,\nu\,\frac{\mathrm{P}_a^{\nu}}{\mathrm{B}}\left(\frac{\Omega\,z_0}{f\omega}\right)^{\nu}\cdot\varphi^{-\nu}\,\rho^{\nu(\vartheta_1+1)}\left[\mathrm{X}(q)\right]^{-1} - \frac{\omega\,\alpha_1}{\Omega}\right]$$

da cui:

$$\frac{d\rho}{dq} = \frac{1}{z_0}\left[\frac{1}{\mathrm{M}}\,\nu\,\varphi^{-\nu}\,\rho^{\nu(\vartheta_1+1)}\left[\mathrm{X}(q)\right]^{-1} - \frac{\omega\,\alpha_1}{\Omega}\right] \qquad [72]$$

Derivando ancora la [72] rispetto a q si ha:

$$\frac{d^2\rho}{dq^2} = \frac{1}{z_0\,\mathrm{M}}\,\nu\,\varphi^{-\nu}\,\rho^{\nu(\vartheta_1+1)}\cdot\left[\mathrm{X}(q)\right]^{-1}\cdot\left[v^{-1}\,\frac{dv}{dq} -\right.$$

$$\left. -\nu\,\varphi^{-1}\varphi' + \nu\,(\vartheta_1+1)\,\rho^{-1}\,\frac{d\rho}{dq} - \left[\mathrm{X}(q)\right]^{-1}\mathrm{X}'(q)\right]$$

e in definitiva:

$$\frac{d^2\rho}{dq^2} = \frac{1}{\mathrm{M}\,z_0}\,\varphi^{-\nu}\,\rho^{\nu(\vartheta_1+1)}\cdot\left[\mathrm{X}(q)\right]^{-1}\cdot\left[\frac{dv}{dq} - \nu\,v\,\varphi^{-1}\,\varphi' +\right.$$

$$\left. +\nu(\vartheta_1+1)\,v\,\rho^{-1}\frac{d\rho}{dq} - v\left[\mathrm{X}(q)\right]^{-1}\cdot\mathrm{X}(q)\right] \qquad [73]$$

Ricordando che per la [48], si ha:

$$\varphi'' \rho = -\varphi' \frac{d\rho}{dq} + (\vartheta_1 + 1)\rho^{\vartheta_1} \frac{d\rho}{dq} - \frac{\vartheta_1 \alpha_1 \omega}{\Omega z_0} \varphi' \qquad [74]$$

derivando, rispetto a q, si ha:

$$\varphi''' \rho = -\varphi'' \frac{d\rho}{dq} - \varphi'' \frac{d\rho}{dq} - \varphi' \frac{d^2\rho}{dq^2} + (\vartheta_1 + 1)\vartheta_1 \rho^{\vartheta_1 - 1}\left(\frac{d\rho}{dq}\right)^2 +$$

$$+ (\vartheta_1 + 1)\rho^{\vartheta_1} \frac{d^2\rho}{dq^2} - \frac{\vartheta_1 \alpha_1 \omega}{\Omega z_0} \varphi''$$

ossia:

$$\varphi''' \rho = \vartheta_1 (\vartheta_1 + 1)\rho^{\vartheta_1 - 1} \cdot \left(\frac{d\rho}{dq}\right)^2 +$$

$$+ \left[(\vartheta_1 + 1)\rho^{\vartheta_1} - \varphi'\right] \frac{d^2\rho}{dq^2} - \left(2 \frac{d\rho}{dq} + \frac{\vartheta_1 \alpha_1 \omega}{\Omega z_0}\right) \varphi'' \qquad [75]$$

Ciò premesso, noti φ_1, φ' e q, si ricava:

ρ, dalla [43], in base a φ e φ'

x, dalla [44], in base a ρ e q

v, dalla [70], in base a x, ρ, φ e q

$\frac{d\rho}{dq}$, dalla [72], in base a v, φ, ρ e q

$\frac{dv}{dq}$, dalla [71], in base a φ, ρ, q e x

$\frac{d^2\rho}{dq^2}$, dalla [73], in base a φ, ρ, q, $\frac{dv}{dq}$, φ' e $\frac{d\rho}{dq}$

φ'', dalla [74], in base a φ', $\frac{d\rho}{dq}$ e ρ

φ''', dalla [75], in base a ρ, $\frac{d\rho}{dq}$, φ', $\frac{d^2\rho}{dq^2}$ e φ''

Il procedimento per l'eventuale calcolo di φ^{IV} è ovvio.

All'origine dove, come è noto, si ha:

$$x = o \; ; \; v = o \; ; \; \varphi_o = q_o;$$

$$\varphi'_o = 1 \frac{\vartheta_1 \alpha_1 \omega}{\Omega z_0} q_o \; ; \; \rho = 1$$

risulta:

$$\left|\frac{d\rho}{dq}\right|_0 = -\frac{\omega\,\alpha_1}{\Omega\,z_0} \text{ (come già trovato precedentemente)}$$

$$\left|\frac{dv}{dq}\right|_0 = \frac{1}{\mu\,M}\,q_0^{-\nu}\,[X(q_0)]^{-1}\cdot\left[\frac{f\,\omega}{z_0}\,q_0 - h_1\right]$$

$$\left|\frac{d^2\rho}{dq^2}\right|_0 = \frac{1}{M\,z_0}\cdot\left|\frac{dv}{dq}\right|\cdot q_0^{-2\nu}\cdot\,[X(q_0)]^{-1} =$$

$$= \frac{1}{\mu\,z_0\,M^2}\,q_0^{-2\nu}\cdot\,[X(q_0)]^{-2}\cdot\left[\frac{f\,\omega}{z_0}\,q_0 - h_1\right]$$

$$\varphi''_0 = -\varphi'_0\left|\frac{d\rho}{dh}\right|_0 + (\vartheta_1 + 1)\cdot\left|\frac{d\rho}{dq}\right|_0 - \frac{\vartheta_1\,\alpha^1\,\omega}{\Omega\,z_0}\,\varphi'_0$$

$$\varphi'''_0 = \vartheta_1(\vartheta_1 + 1)\cdot\left|\frac{d\rho}{dq}\right|_0^2 + [(\vartheta_1 + 1) - \varphi'_0]\times$$

$$\times\left|\frac{d^2\rho}{dq^2}\right|_0 - \left[2\left|\frac{d\rho}{dq}\right|_0 + \frac{\vartheta_1\,\alpha_1\,m}{\Omega\,z_0}\right]\varphi'_0$$

STATI UNITI

TRE STELLE DELLA BANDIERA

G. L. Bernucci

Gli Stati Uniti sono una nazione giovane. L'affermazione, forse, può apparire ovvia; ma in pratica la potenza che attualmente gli Stati Uniti rappresentano, il posto che hanno finito per occupare nella comunità internazionale fa dimenticare spesso questo dato di fatto essenziale perfino alla comprensione della loro politica. Si può aggiungere e specificare che, oltre tutto, la loro giovinezza non è neppure relativa, come, ad esempio, potrebbe essere definita quella di uno dei tanti Stati che sono sorti anche recentissimamente all'indipendenza, ma che in definitiva hanno dietro alle loro spalle una lunga storia. Difatti l'inizio della storia che nel suo sviluppo ha portato alla nascita della grande Potenza americana, per quanto si cerchi di farlo risalire nel tempo, non si può datare oltre il 16 dicembre 1620: non sono neppure tre secoli e mezzo.

I 102 del Mayflower.

Più che la data di un avvenimento storico, il 16 dicembre 1620, per se stesso, rievoca un semplice fatto di cronaca. Quel giorno un vascello a tre alberi, battezzato con il poetico nome di Mayflower, *cioè « Fiore di maggio », giunto dall'Europa in vista delle coste semi-sconosciute dell'America del Nord, gettava le ancore dinanzi a quello che oggi si chiama Capo Cod. Era l'ora. Il vascello, infatti, era stato tanto provato dalle tempeste dell'Atlantico da far asserire che a scegliere l'ancoraggio furono più le sue condizioni materiali che la volontà dei suoi passeggeri. Questi erano un gruppo di 102 puritani i quali, a causa della loro religione, avevano dovuto abbandonare la nativa Inghilterra e riparare in Olanda, da dove, alla fine, si erano imbarcati per raggiungere l'America, il Nuovo Mondo.*

La spedizione non era priva di un interesse economico, almeno da parte dei suoi finanziatori. Tuttavia lo scopo che si proponevano i 102 passeggeri del Mayflower *— i Padri pellegrini, come poi vennero denominati — non era preminentemente la realizzazione di un programma commerciale; nè essi erano stati spinti all'avventura dal desiderio di conquistare la ricchezza.*


OCEANO PACIFICO
OCEANO ATLANTICO
GOLFO DEL MESSICO
DOMINIO DEL CANADA
STATI UNITI
MESSICO
COLUMBIA BRITANNICA
ALBERTA
MANITOBA
ONTARIO
QUEBEC
NUOVA SCOZIA
WASHINGTON
OREGON
CALIFORNIA
IDAHO
NEVADA
MONTANA
WYOMING
UTAH
COLORADO
ARIZONA
NUOVO MESSICO
DAKOTA SETTENT.
DAKOTA MERID.
NEBRASKA
KANSAS
OKLAHOMA
TEXAS
MINNESOTA
IOWA
MISSOURI
ARKANSAS
LOUISIANA
WISCONSIN
ILLINOIS
MICHIGAN
INDIANA
OHIO
KENTUCKY
TENNESSEE
MISSISSIPPI
ALABAMA
GEORGIA
FLORIDA
CAROLINA MERID.
CAROLINA SETT.
VIRGINIA
NEW YORK
PENNSYLVANIA
Abbreviazioni:
Connecticut - Conn
Delaware - Del
Maryland - Md
Massachusetts - Mass
New Hampshire - N. H.
New Jersey - N. J.
Rhode Island - R. I.
Vermont - Vt
Distr. Columbia - D.C.

C'era nella loro impresa una base pratica, ma in ultima analisi questa finiva per essere in funzione del loro ideale di costituirsi una nuova vita dando vita ad una nuova società comunitaria.

Filtrato attraverso il tempo, questo è quanto per i posteri è rimasto vivo di loro e della loro impresa. Così sono i più puri ideali da cui furono animati i Padri pellegrini che hanno dato alla colonizzazione da essi intrapresa nella regione del loro sbarco quel valore per il quale la data del 16 dicembre 1620 non registra un semplice fatto di cronaca, ma ricorda l'avvenimento scelto per segnare l'inizio della storia degli Stati Uniti.

Difatti i passeggeri del Mayflower *non furono i primi a raggiungere questa parte del nuovo continente, le cui coste erano state riconosciute da oltre un secolo per opera di due grandi navigatori italiani: Giovanni Caboto e Giovanni da Verazzano. Già da qualche anno alcuni audaci e avventurosi esploratori, fra cui l'inglese John Smith, si erano addentrati in quelle regioni e la cronaca aveva cominciato a registrare dei tentativi di colonizzarle. Anzi in Gran Bretagna si erano costituite ufficialmente due compagnie, rivali fra loro, allo specifico scopo di sfruttare i territori compresi fra il 34° e il 45° parallelo di latitudine Nord e nel 1607 la spedizione di coloni organizzata da una di queste Compagnie aveva fondato nell'attuale Stato della Virginia l'ancora esistente città di Jamestown. Inoltre si erano costituiti altri centri nella regione esplorata da John Smith e denominata Nuova Inghilterra e su quelle coste erano accorse altre genti insieme con gli inglesi. Fra gli altri vi si erano installati anche gli olandesi i quali avevano fondato sul territorio che oggi costituisce il cuore della città di New York, l'isola di Manhattan, una loro città: Nuova Amsterdam.*

L'ORIGINE DI UN NOME.

Ma nessuna di queste colonie nè di quelle che costituirono intorno alla colonia cui dettero vita i Padri pellegrini fu caratterizzata da una dinamica spirituale pari a quella che animò la loro. In un certo senso, si può dire, furono i 102 passeggeri della Mayflower *che, quanto meno con il loro esempio e la loro esperienza, dettero un'impronta anche allo sviluppo delle altre colonie. Così esse si trovarono insieme avviate a quell'indirizzo che, un secolo e mezzo dal giorno in cui lo storico vascello aveva gettato le ancore a Capo Cod, doveva concretarsi nella comune rivendicazione di indipendenza dal governo di Londra. In altre parole, per un altro effetto, in un certo senso furono i Padri pellegrini e il loro ideale a dare il maggior apporto alla formazione di quello spirito per il quale, quando le colonie inglesi di questa parte del nuovo mondo, della Nuova Inghilterra, si dichiararono indipendenti, tredici di esse si confederarono subito per aiutarsi nella lotta. E fu così che, intendendo ciascuna essere uno Stato sovrano, unendosi si chiamarono Stati Uniti.*

Il Palazzo del Governo ad Augusta, capitale dello Stato del Maine.

→



(Sotto): Il Palazzo del Governo a Montpellier, capitale del Vermont.

A proposito di questo nome, c'è ancora in piedi, sia pure su un piano teorico, una questione che i giuristi non esiterebbero a definire elegante. Infatti non è per nulla provato che la denominazione di Stati Uniti, sempre su un puro piano teorico, sia una definizione valida ad indicare una ben definita nazione. La specificazione aggiunta per indicare che si tratta degli Stati Uniti d'America non è valsa a risolvere il dubbio. Anzi, al contrario, ha quasi complicato la questione, in quanto in America o, per meglio dire, nelle Americhe, esistono, con gli Stati Uniti d'America, altri tre Stati Uniti: quelli del Messico, quelli del Brasile e quelli del Venezuela.

Fortunatamente non sempre le eleganti questioni giuridiche impostate in via teorica hanno forza di permeare la realtà, aggiungendo nuove complicazioni alle già tanto complesse questioni che propone ogni giorno sul piano pratico la vita internazionale. Pertanto quando oggi si parla di Stati Uniti nessuno equivoca o si domanda di quali Stati Uniti si parli. Anzi molto spesso questa grande Potenza è indicata semplicemente con il nome del continente in cui è sorta, così che fuori dell'emisfero occidentale, dicendo semplicemente America senza specificare di quale America si parla, si finisce comunemente per pensare a quello Stato che nel 1776 nasceva dall'Unione delle 13 antiche colonie britanniche ribellatesi all'autorità della corona d'Inghilterra.



Il processo storico unitario.

Ai tredici originari Stati dell'Unione, in un primo tempo se ne aggiunsero altri sette. Poi la giovane Confederazione si dilatò per forza propria al di là dei Monti Appalachi che avevano segnato il suo confine occidentale. Iniziò la celebre, avventurosa, cinematografatissima marcia verso l'Ovest, verso l'altro Oceano, l'Oceano Pacifico, mentre per acquisto o per conquista l'espansione continuava verso il Sud, verso le terre che già fecero parte dell'Impero spagnolo.

Per la precisione storica si deve ricordare — momento politico della storia dell'Unione rimasta nella penombra — come ci sia stato anche un tentativo di espansione verso il Nord, con oggetto le colonie inglesi del Canada. Ma queste resistettero e lo bloccarono.

Nel corso di questo processo espansionistico, i nuovi territori, mano a mano che la loro occupazione, qualunque fosse il titolo che l'aveva originata, prendeva forma e sostanza, venivano organizzati a Stati e gli Stati entravano a far parte della Confederazione. In effetti il movimento unitario, che si venne in tal modo sviluppando, fu seriamente minacciato alla metà del secolo scorso dalla cosiddetta Guerra di Secessione, che dal 1861 al 1865 insanguinò gli Stati Uniti. E forse una loro divisione sarebbe stata la conseguenza del conflitto se la vittoria fosse stata favorevole agli Stati del Sud. Molto probabilmente, in tal caso, oltre alla storia degli Stati Uniti, anche la storia moderna dell'intera comunità internazionale avrebbe avuto una diverso sviluppo.



East Corinth, tipico villaggio del Vermont, uno dei più pittoreschi Stati d'America.

←

Nella pagina a fronte:

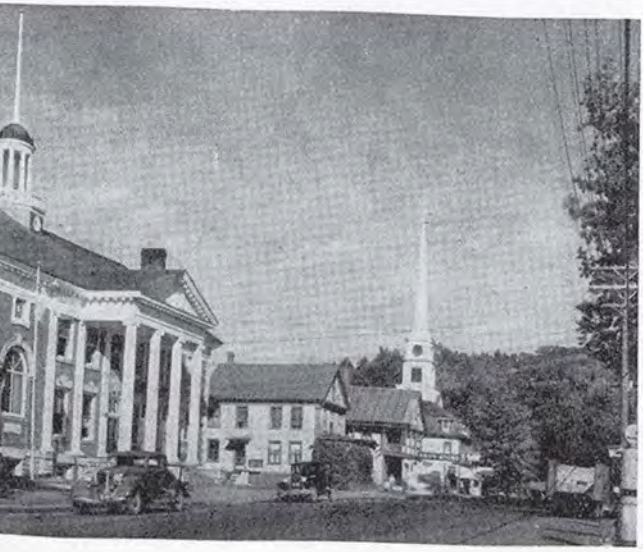
(Sopra): Villaggio del New Hampshire: sullo sfondo il monte Washington.

(Sotto): Una strada del villaggio di Harrison nello Stato del Maine.





Ma come al solito la storia non può essere fatta con i verbi al condizionale. Così a poco a poco tutto l'immenso territorio dell'America del Nord compreso fra i corrosi confini del Messico e quelli del Canada, fra l'Atlantico e il Pacifico, diviso in 48 Stati venne a costituire il territorio degli Stati Uniti d'America. Si trattava di una superficie unitaria di 7.827.982 chilometri quadrati, cioè qualche cosa corrispondente press'a poco ai tre quarti dell'Europa.





(Sopra): La via principale di Stowe nel Vermont, con i suoi edifici in stile georgiano.
(Sotto): Caribou, centro di esportazione delle patate del Maine.

Ai 48 Stati di questo blocco, poi, nel 1958 si è aggiunto lo Stato dell'Alaska e infine nel 1959 l'ultimo territorio esterno degli Stati Uniti, l'Arcipelago delle Haway, è entrato a far parte dell'Unione come cinquantesimo Stato. Con questi accrescimenti oggi come oggi gli Stati Uniti hanno una superficie di oltre 9 milioni 350 mila chilometri quadrati, e sono diventati per estensione territoriale il quarto Stato del mondo, venendo, nell'ordine, dopo l'Unione Sovietica, il Canada e la Cina.

Il processo demografico.

La stessa graduatoria indica il posto degli Stati Uniti nella comunità internazionale in rapporto al numero degli abitanti. Solo che in questo caso i loro 172 milioni di abitanti li fanno quarti dopo la Cina, l'India e l'Unione Sovietica. Il significato e il valore della cifra vanno tuttavia considerati in ordine al fatto

che dal 16 dicembre 1620, cioè dal tradizionale inizio della storia degli Stati Uniti ad oggi sono trascorsi appena 340 anni e che il numero dei famosi « pellirosse » incide ben poco sulla cifra degli abitanti degli Stati Uniti: gli antichi occupanti delle terre dove i Padri pellegrini andarono a cercare una patria per loro e per i loro figli, ormai quasi tutti raccolti in apposite « riserve », non raggiungono il mezzo milione.

Pertanto solo la massiccia immigrazione spiega il moltiplicarsi quasi vertiginoso della popolazione della grande Potenza americana. Lo hanno determinato, infatti, le decine di milioni di europei che in questo tempo hanno lasciato il loro vecchio continente per andare a trapiantarsi in questa parte del Nuovo Mondo. L'apporto degli italiani può essere documentato, sul piano geografico su cui ci muoviamo, dai nomi di città italiane che si incontrano negli Stati Uniti. Ad esempio ricorderemo che vi esistono ben 22 città che si chiamano Roma e ci sono 16 Milano. A poche ore dalle cascate del Niagara si incontra Torino; Mantova si trova nel New Jersey, Taranto nella Pennsylvania e Siracusa nello Stato di New York. Rimini sta sulle Montagne Rocciose, Lodi nel Wisconsin, mentre Napoli e Genova si ritrovano nell'Illinois. C'è anche una Ravenna nell'Ohio e un'Alessandria nel Nebraska. Firenze è ricordata nel nome di tre citta-

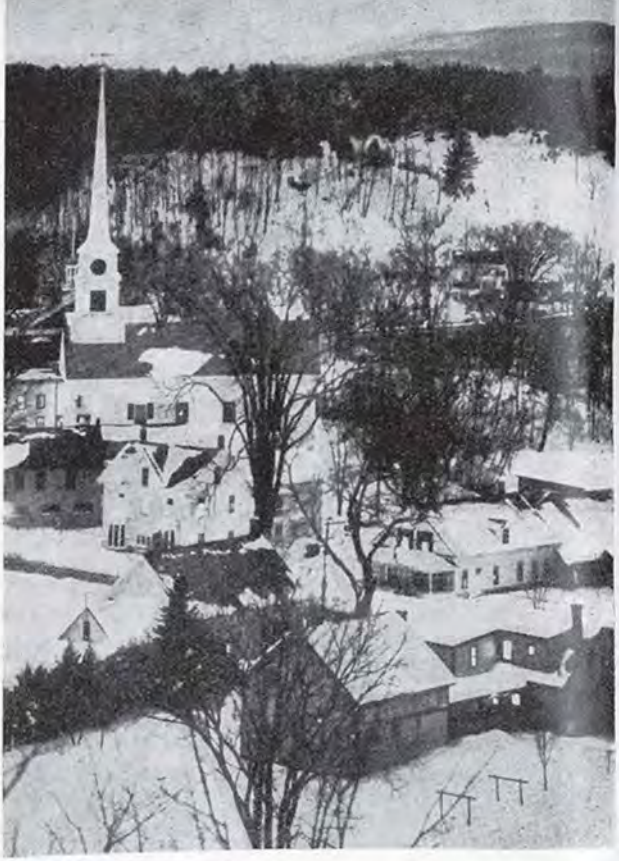




(Sopra): Fort Kent sul fiume Saint John nel Maine.
(Sotto): Il Colby College a Waterville nello Stato del Maine.



Molte famiglie del Vermont vivono da cinque o sei generazioni in case come quella nella foto.



Non tutta l'America cambia in fretta. Questo villaggio del Vermont almeno da 100 anni non ha mutato architettura.

dine e l'elenco potrebbe allungarsi con i nomi di Augusta, Ercolano, Rivoli, Cortina e molti altri.

L'immigrazione dei popoli di lingua inglese logicamente predomina, ma al tirare delle somme è tutta l'Europa e non solo l'Europa che partecipa a questa crescita. Difatti perfino l'America Latina è diventata, a sua volta, un grande centro di emigrazione verso gli Stati Uniti. Così la molteplicità dei popoli che, fondendosi, hanno costituito e formato gli Stati Uniti aggiunge nuova varietà alla varietà geografica che presenta il panorama di questo Paese. « Questo Paese », dicono, infatti, i cittadini degli Stati Uniti per parlare della loro terra.

Descriverla partitamente in una sintesi diventa, in effetti, un'impresa quasi impossibile. Si potrebbe dire che è il risultato di una costruzione soggettiva di ciascun osservatore. E' il motivo per il quale questa serie di profili si propone di presentare in qualche modo ciascuno dei 50 Stati dell'Unione, lasciando ai lettori il compito di riunirli idealmente tutt'insieme in una immagine unitaria.



Le montagne del Vermont sono la meta di migliaia di sciatori.



Molte città del Vermont, come Montpellier, si estendono lungo i corsi d'acqua.

Nell'elencazione seguiremo il metodo storico-geografico, ormai entrato nell'uso tradizionale e pertanto cominceremo dai sei Stati che costituiscono la già ricordata Nuova Inghilterra.

Lo Stato dell'Albero del Pino.

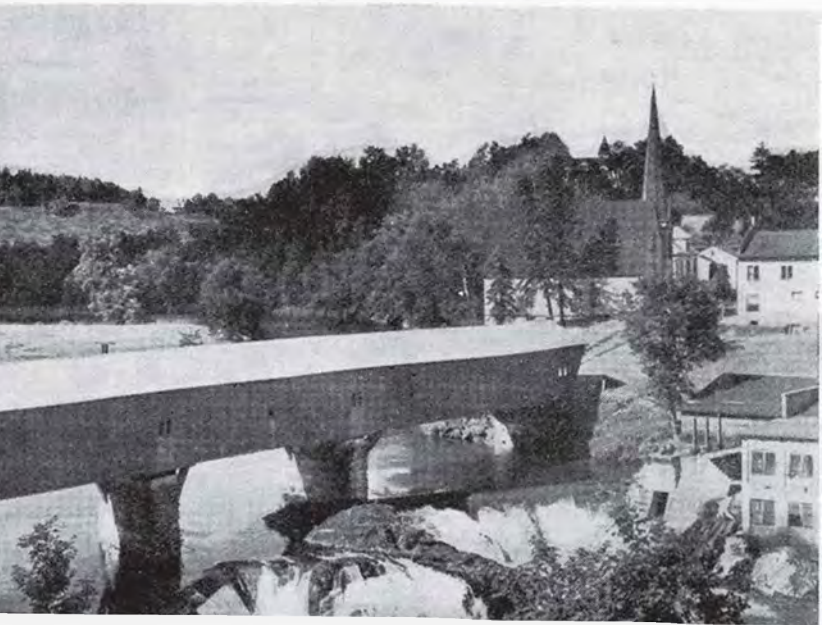
Dal punto di vista geografico il Maine è il primo Stato di questa regione che ha una superficie complessiva di 172 mila chilometri quadrati e una popolazione di 10 milioni, che è grande, cioè, più della metà dell'Italia, con una popolazione che è appena un quinto scarso di quella italiana.

Il Maine è, ad ogni modo, lo Stato territorialmente più grande fra tutti i sei della Nuova Inghilterra. Ha, infatti, una superficie di 86 mila chilometri quadrati. A quanto sembra il suo nome deriva dalla corruzione di Main-land, « terra grande », termine con il quale la particolare regione del Maine venne indicata da due navigatori inglesi che vi sbarcarono nel 1622 e che rimasero colpiti dal fatto che essa costituiva la zona costiera di un

vasto retroterra: qualche cosa come 4 mila chilometri di coste, le quali si sviluppano in un tratto che, in linea d'aria, misura appena 435 chilometri. E i naviganti dovevano amare queste coste ben adatte ai ripari e che, contro le furie dell'Atlantico, offrivano a loro un insieme di ottimi porti, come ad esempio quello di Portland, sorto su di un antico villaggio indiano e diventato oggi uno dei principali porti pescherecci.

Del resto la pesca è stata sin dall'inizio della moderna storia del Maine e, in genere, della Nuova Inghilterra, una delle attività principali degli uomini che andarono a colonizzare questa parte del Nuovo Mondo, anche se, in definitiva, la terra rappresentava la loro prima ricchezza. Nel caso specifico, infatti, la pescosità del mare, unita alla conformazione propizia delle coste, si tramutava in un richiamo. Così nella Nuova Inghilterra, ancora molti anni prima che le sue colonie rivendicassero la loro indipendenza, si venne costituendo una notevole flotta peschereccia. Per citare delle cifre possiamo ricordare che nel 1768 le cronache parlano di 665 unità e la cifra è giudicata assai rilevante per quei tempi. In pratica è stato l'inizio dell'industria navale degli Stati Uniti, la prima potenza marinara dei nostri tempi. Si può aggiungere che quando le colonie americane si ribellarono alla Madrepatria, un terzo delle navi che formavano la grande flotta inglese era uscito dai cantieri della Nuova Inghilterra.

Per il Maine in particolare un altro fattore che univa la sua gente al mare furono i suoi magnifici boschi di conifere e di latifoglie che tutt'ora ricoprono più della metà della sua superficie e che hanno valso a questo Stato il soprannome di « Stato dell'albero del pino ». I boschi, difatti, favorivano i suoi cantieri navali, per cui la sua prima economia fu forestale e peschereccia. La trasformò nei suoi caratteri solo l'avvento dell'elettricità, che permise al Maine, ricco di fiumi, di rapide e di cascate, di industrializ-



Ponte coperto, costruito nel 1832, sul fiume Ammanoosuc a Bath nel New Hampshire.

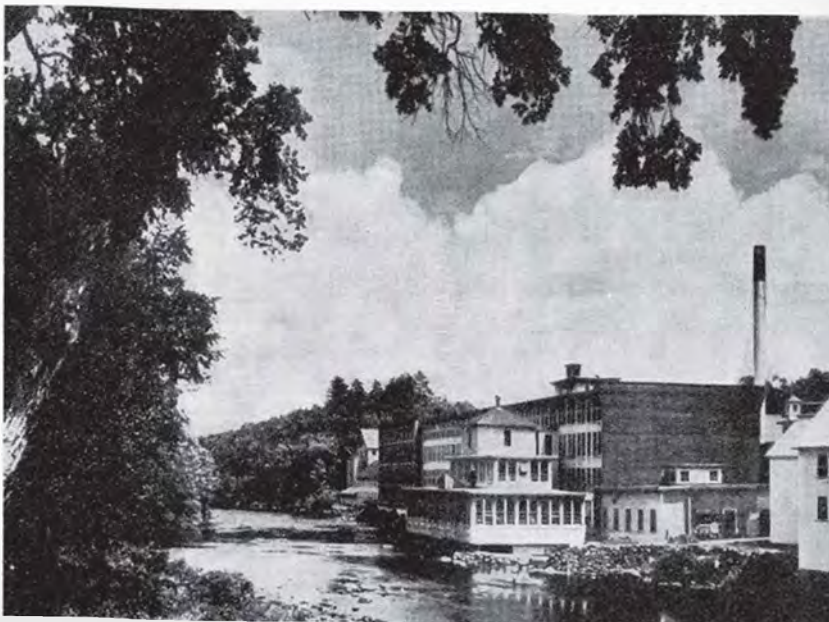
zarsi. Così attualmente le sue foreste forniscono materia prima all'industria del legno, mentre i suoi ricchi allevamenti di ovini e di bovini sono alle spalle di quella del cuoio e dei tessili. D'altra parte non difettano le industrie alimentari e quelle metallurgiche.

La stessa agricoltura tiene presente queste caratteristiche e si è sviluppata in funzione di questa economia. Le patate del Maine sono diventate celebri in tutti gli Stati Uniti e i loro campi, unitamente a quelli di avena, di grano, di mais — che sorreggono soprattutto gli allevamenti — coprono un quinto della superficie del Paese.

L'accennata trasformazione dell'economia operata sulla base dell'industrializzazione ha coinciso con un evento fondamentale nella storia degli Stati Uniti: la già accennata conquista del fertile ed agricolo Ovest. L'emigrazione verso le nuove terre, infatti, determinò un diminuire della popolazione di queste regioni tanto più sensibile quanto gli americani del nord sembrano avere una inguaribile nostalgia di sempre diversi panorami. Forse è un retaggio dei loro padri, che avevano abbandonato le loro vecchie terre per cercarne delle nuove. D'altra parte non si deve dimenticare che se il Maine è molto bello, fra i suoi laghi, i suoi fiumi, i suoi boschi e i suoi monti l'inverno è assai rigido e non sempre la poesia riesce ad attenuare i rigori del clima.

Sul piano pratico questa emigrazione determinò un diminuire delle forze lavorative nel momento stesso in cui l'agricoltura della regione non reggeva più alla concorrenza che gli muovevano i nuovi territori. Lo sviluppo industriale è venuto in tal modo a ristabilire l'equilibrio e ad assicurare a coloro che erano rimasti e a quelli che sopraggiungevano — il Maine conta ora circa 1 milione di abitanti — un domani ugualmente prospero.

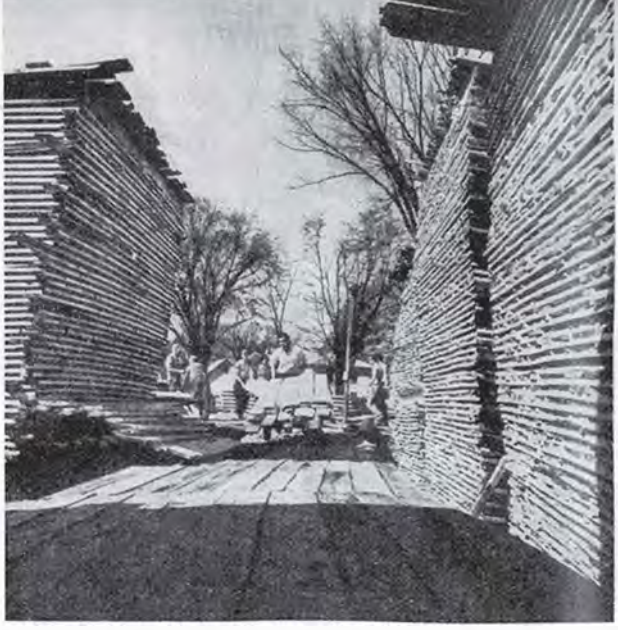
Per tornare al tema dell'immigrazione europea, forse è interessante ri-



Una industria tessile nello Stato del Maine.

→

L'industria del legno è parte importante dell'economia del Vermont.



Nella pagina a fronte: Il Vermont è sotto la neve circa sei mesi l'anno.

cordare come fra coloro che hanno continuato a sopraggiungere nel Maine si debbono contare molti italiani e un bel nome italiano ha la capitale di questo Stato: si chiama Augusta.

UN RICORDO STORICO NEL NEW HAMPSHIRE.

La stessa realtà vale per il New Hampshire, lo Stato che a sud-ovest confina con il Maine. Non cambia neppure il valore poetico del suo panorama. Le culture — soprattutto frutteti e in special modo pometi — occupano appena il 9 per cento del suo territorio; il resto sono boschi e praterie, costellate da una miriade di laghi medi e piccoli, ricordi della remota età glaciale.

Si tratta di un piccolo Stato — è uno dei più piccoli di tutta l'Unione — che per superficie gareggia con la nostra Lombardia, battendola di stretta misura. C'è solo la differenza che gli abitanti della Lombardia si aggirano intorno ai 7 milioni, mentre quelli del New Hampshire arrivano appena a 600 mila.

Anche in questo Stato l'economia si è evoluta da una fase essenzialmente agricola ad una fase industriale. La sua ossatura è data dai celebri calzaturifici, dalle cartiere e dai cotonifici. Non è una semplice coincidenza il fatto che la città più grande del New Hampshire si chiami Manchester, come la città inglese famosa per le sue industrie tessili.

Ma se vogliamo elencare le città famose di questo Stato e quelle più importanti della sua stessa capitale, Concord, dobbiamo ricordare in modo speciale Portsmuth. E' un diritto che non le deriva solo dall'importanza del suo porto o, se dai motivi economici si vuole passare ad altre considerazioni di diversa natura, dal valore artistico che finiscono per darle le sue costru-





zioni di stile antico coloniale. A Portsmuth, infatti, c'è l'eco di un avvenimento storico su cui la nostra generazione si è chinata pensosa.

Era il 5 settembre 1905 e qui, in questa città atlantica, i plenipotenziari della Russia degli Zar e quelli dell'Imperatore del Giappone ponevano fine, sotto il patronato dell'allora Presidente degli Stati Uniti, Teodoro Roosevelt, al sanguinoso conflitto che aveva opposto i loro due Paesi. Allora la sconfitta Russia cedeva al Giappone il protettorato della Corea, il possesso di Porth Arthur e restituiva la Manciuria alla sovranità cinese. Praticamente da quel giorno il Giappone cominciava ad affermarsi come grande Potenza mondiale. Pensando a Portsmuth e a quella data non si può fare a meno di considerare come 45 anni più tardi un altro Presidente americano di nome Roosevelt, Franklin Delano Roosevelt, lontano parente dell'altro, doveva trovarsi nuovamente di fronte allo stesso trattato, ma per rivederlo in senso contrario. Il nome di questa città americana deriva direttamente dal celebre porto inglese, situato nella contea che ha dato a sua volta il nome a questo Stato dell'Unione: la contea di Hampshire. Di differente, per questo, c'è soltanto l'aggiunta consueta dell'aggettivo posto a ricordare che si tratta di un « nuovo » Hampshire.

Qualche volta, tuttavia, nell'Unione questo Stato viene indicato come lo Stato del granito, soprannome che gli deriva dalle numerose cave di granito che si trovano sul suo territorio. A tale proposito si può ricordare, per inciso, che questi soprannomi o i simboli che hanno finito per caratterizzare molti Stati dell'Unione non hanno soltanto una diffusione letteraria. Diventano, al contrario, l'espressione di una fierezza in un certo senso campanilistica e vengono usati tutte le volte che è possibile. Ad esempio sono impiegati spesso a contrassegnare il numero di targa delle automobili.

LA PRIMA CARTA DEI DIRITTI DELL'UOMO.

Se il New Hampshire è celebre per le sue cave di granito, un altro Stato della Nuova Inghilterra è famoso per quelle di marmo. E' il Vermont. Vi si trova, infatti, il più bel marmo di tutti gli Stati Uniti e molti fra i più celebri monumenti dell'America del Nord sono fatti con il marmo di questo Stato.

Si tratta dell'unico Stato della Nuova Inghilterra che non si affaccia direttamente all'Oceano Atlantico ed è l'unico che ha mantenuto alla sua economia un carattere ancora essenzialmente agricolo. Il suo paesaggio, non meno dei suoi abitanti hanno mantenuto il vecchio carattere agricolo-pastorale, anche se l'agricoltura è diventata intensiva e molto specializzata, in stretta correlazione con le richieste degli allevatori.

Sembra che il Vermont sia stato territorio degli indiani Iroquois, ad ogni modo la sua prima colonizzazione europea, che risale al 1665, fu opera dei francesi. Lo stesso nome dello Stato, Vermont, non è altro che la corruzione del nome dato dai francesi alla catena dei monti che costituiscono la fondamentale caratteristica geografica della regione: i Monti Verdi. Francese è pure il nome della sua capitale: Montpellier. Poi la colonizzazione francese venne abbandonata e quella anglo-americana iniziò solo nel 1734.

Il ritardo si spiega, oltre tutto, con il fatto che, se il Vermont è, come gli altri due Stati ora ricordati, molto bello con le sue ricche e folte foreste, con i suoi numerosi laghi, con il fiume Connecticut che lo bagna per tutta la sua lunghezza, è una terra povera. Il rilievo, però, rende più significativo l'attaccamento che hanno provato per essa i suoi secondi coloni e quello che le dimostrano ancora oggi gli abitanti di questo Stato. In realtà non furono mai molti. Attualmente non raggiungono i 400 mila, cifra quasi irrisoria per un territorio che si avvicina molto alla superficie del nostro Piemonte; ma il loro piccolo numero non li mette in soggezione. Anzi sono assai fieri del loro Stato, della vita semplice e tranquilla che vi si vive, della sua storia. In effetti essa conta delle belle pagine e un particolare avvenimento capace di caratterizzare da solo un popolo e una nazione. Gli abitanti del Vermont, che proclamarono la loro indipendenza nel 1777, furono i primi nella storia del mondo a proclamare una carta dei diritti dell'uomo.

Se la storia degli Stati Uniti ha avuto la sua lontana origine il 16 dicembre 1620 nello sbarco a Capo Cod dei 102 passeggeri del Mayflower, *in questo atto solenne ed ufficiale degli abitanti del Vermont esso trova una delle sue più grandi e luminose affermazioni. E' un'affermazione che regola ancora oggi la politica della grande Potenza americana.*

NOTE E PROPOSTE

DUE ANNI DI ESPERIENZA COL « N. I. R. »

Le sigle « N.I.R. » o « N.I.C.A. » indicano, come è noto, i nuclei ispettivi regionali o di corpo d'armata la cui prima costituzione, a carattere sperimentale, risale all'anno 1956.

Dopo un anno di esperienza, i positivi risultati conseguiti dal nucleo, indussero lo S. M. all'assegnazione organica di questo ad ogni corpo d'armata o comando militare di Regione.

Di norma, i nuclei sono formati da quattro ufficiali particolarmente esperti nel materiale dei vari servizi ed assolvono un compito addestrativo e di controllo che, dall'esame dell'organizzazione generale dei depositi divisionali o misti, scende alla diffusione delle norme particolari per la conservazione, manutenzione e riparazione del materiale anche presso i reparti funzionali.

Il compito preminente è quello di indirizzare, consigliare, istruire il personale addetto alla gestione del materiale con particolare riguardo alle operazioni di manutenzione e di riparazione al fine di assicurare la buona conservazione e la efficienza del materiale stesso.

L'attributo « ispettivo » ha quindi il significato letterale di guardare, esaminare, visitare accuratamente per poter individuare i problemi che dovranno essere risolti per la razionale funzionalità dei depositi o magazzini.

L'attività del nucleo si esplica in due fasi. Nella prima si procede ad un orientamento generico del personale sui compiti di pertinenza, si osserva la struttura generale e la impostazione funzionale, si chiariscono i malintesi, si danno suggerimenti per migliorare il rendimento del personale d'inquadramento; nella seconda si controlla l'organizzazione definitiva, l'applicazione delle norme sulla manutenzione, il grado di addestramento raggiunto dal personale ed infine i « livelli » delle dotazioni di arma, di complesso, di reparto e di 2ª linea.

Una relazione finale, riassuntiva, viene compilata annualmente per illustrare l'azione addestrativa svolta dal nucleo, i rilievi fatti ed i provvedimenti presi.

La « traccia » del lavoro da compiere è data dalle « *Guide per i nuclei ispettivi di C.A.* » che le Direzioni generali d'Arma e gli Ispettorati generali dei vari servizi hanno pubblicato e diramato a tutti gli enti interessati.

Le « *Guide* » contengono infatti le norme per la conservazione e manutenzione dei materiali dei vari servizi e, allo scopo di facilitare il compito degli ufficiali addetti ai depositi o magazzini, formulano precise domande in modo da ovviare a qualsiasi incertezza sulla sistemazione e manutenzione del materiale e consentire l'adozione delle necessarie iniziative.

Ad esempio, nella « *Guida per i nuclei ispettivi di C.A. — Fanteria — Accertamenti di carattere generale N. 35* » è detto:

« Le parti di ricambio ed accessori del gruppo di rifornimento sono scaffalati in appositi cofani atti al trasporto?

« Il quantitativo segnato sulle schede corrisponde alle esistenze?

« Sulla scheda è anche annotata la dotazione per confrontare il livello dell'esistenza a quello della dotazione? ».

E' evidente l'utilità delle « *Guide* » che, in poche righe, condensano concetti d'impiego e suggeriscono criteri contabili per l'ordinato immagazzinamento delle armi di fanteria.

E' perciò sufficiente che i consegnatari di magazzino seguano fedelmente le istruzioni contenute o citate nelle rispettive « *Guide* » per assicurare la costante efficienza dei materiali immagazzinati. I problemi da risolvere, per assicurare il soddisfacente funzionamento dei magazzini, sono tuttavia numerosi e complessi e, poichè taluni aspetti di essi non sono contemplati dalle varie istruzioni o lo sono in modo frammentario, si ritiene opportuno riassumere alcuni argomenti, di più frequente ricorso, che in sede addestrativa hanno formato oggetto di studio e consentito logiche deduzioni.

LOCALI.

Difficilmente l'Amministrazione militare potrà disporre di locali da adibire a magazzino che rispondano a tutti i requisiti richiesti per tale destinazione. I lavori di adattamento sono inevitabili. Sarà sufficiente che la capacità ricettiva dei locali sia adeguata al volume del materiale da immagazzinare, preferibili i locali terranei di facile accessibilità ai mezzi ruotati. I magazzini devono assicurare la protezione del materiale dalle insidie della polvere, dell'umidità, del caldo; essere provvisti di finestre per la circolazione dell'aria, di porte molto ampie per l'introduzione di materiale ingombrante, d'impianto d'illuminazione e di acqua corrente. Ogni magazzino deve avere, all'esterno, una conveniente attrezzatura di mezzi antincendio.

I locali destinati alla conservazione delle armi, se isolati, dovranno avere le aperture protette da grate metalliche.

Il materiale rotabile della motorizzazione e le bocche da fuoco trovano buona sistemazione nei capannoni in muratura o metallici purchè muniti di ampie aperture, chiuse da serrande, che rendano agevole il movimento dei veicoli.

Per eliminare la infiltrazione di polvere nell'interno dei locali hanno

dato ottimi risultati i nastri di gomma piuma adesivi collocati sui bordi degli infissi (porte e finestre).

Trasporto del materiale.

Il materiale immagazzinato è soggetto a frequenti movimenti per le operazioni di controllo, manutenzione, distribuzione. Lo spazio, generalmente ristretto, impone lo sfruttamento della dimensione verticale dei locali creando il problema del sollevamento e del trasporto.

Queste esigenze richiedono l'adozione di una adatta attrezzatura di magazzino consistente in sollevatori, banchi a rulli, montacarichi, carrelli, scale, che, oltre a facilitare i movimenti consentono economia di tempo e di personale.

Sistemazione del materiale.

Il materiale deve essere disposto in modo uniforme secondo uno schema d'immagazzinamento.

Tra le due soluzioni possibili:

— per categoria di materiale (artiglieria, trasmissioni, genio, motorizzazione),

— per reparto organico da costituire,

è preferibile quest'ultima, sebbene richieda più spazio, in quanto facilita le operazioni di distribuzione.

Il sistema per categoria sarà riservato ai materiali pesanti ed ingombranti.

I castelli d'arma, le scaffalature, gli armadi, devono essere sistemati in modo da agevolare la circolazione del personale nell'interno e ridurre al minimo i trasporti del materiale.

Per questo studio è utile una pianta dei magazzini dove si può fissare il percorso del materiale avviato ai posti di manutenzione, la disposizione degli scaffali, delle rastrelliere, dei banchi di lavoro.

L'esame può rivelare immediatamente la necessità di una modifica nella disposizione interna capace di ridurre i percorsi anche tenendo conto che, in ogni deposito, fra tutti i trasporti ve ne sono alcuni di maggiore importanza sia per la frequenza che per il peso.

Utilissimi sarebbero i castelli o le scaffalature mobili che offrono la possibilità di cambiare facilmente di posto per realizzare disposizioni nuove e più convenienti.

Il posto di manutenzione.

Per non creare disordine nei magazzini e per la presenza di materie infiammabili è opportuno che venga organizzato in un locale a parte. Deve

contenere i banchi di lavoro, gli armadi con le materie prime, le tabelle con le spettanze mensili.

Considerato il frequente avvicendamento del personale, è consigliabile la scritturazione di didascalie con la sequenza delle operazioni da compiere per i vari trattamenti da praticare al materiale. La vasca per la fusione del composto antiruggine è prudente sistemarla all'aperto sotto tettoia.

Per la manutenzione degli autoveicoli è indispensabile acqua corrente ed un piano di lavaggio con sifone per lo scarico.

L'arredamento del posto di manutenzione sarà completato con tabelle contenenti le norme per la manutenzione delle batterie di accumulatori ed ogni altra iscrizione sintetica che ricordi le precauzioni da adottare per la buona conservazione del materiale. Ad esempio: « *Gli oli, i grassi e la benzina esercitano sulle gomme un forte potere dissolvente, evitare il contatto con codeste sostanze* ».

Materie prime.

Non è sufficiente seguire, a data prestabilita, la variazione nel quantitativo delle materie prime, necessarie ai vari trattamenti, e provvedere alla loro ricostituzione ad esaurimento avvenuto, ma è indispensabile adottare un sistema che ne impedisca l'eccessivo aumentare per economie realizzate nella manutezione o eccessive diminuzioni dovute a sprechi.

In base ai prelievi ed ai tempi richiesti per l'approvvigionamento si determina per ciascun materiale: la scorta massima, la scorta minima, la scorta di allarme che, una volta raggiunta, deve mettere automaticamente in moto il dispositivo di approvvigionamento.

Ogni materia di consumo deve essere conservata in ordine di anzianità per evitare che lunghe giacenze possano alterare la qualità del prodotto. Nelle aziende private si usa generalmente un dispositivo detto « avanzante » costituito da cassette inclinate che vengono caricate nella parte alta e scaricate nella parte bassa.

Attrezzature per la manutenzione.

La utensileria necessaria agli operai specializzati per effettuare la manutenzione, è opportuno che sia riunita in apposito locale, possibilmente chiuso, e che venga prelevata e riconsegnata di volta in volta.

Questo accorgimento è utile perchè il soldato, in genere, non dimostra particolare interessamento per conservarla e ripristinarla in efficienza e che, spesso, non ne ha il tempo necessario.

Se presso il deposito sono immagazzinati autoveicoli, è indispensabile che le attrezzature per la manutenzione siano completate da una stazione di servizio campale.

Infatti la manutenzione delle carrozzerie comprende il lavaggio e la pulizia interna. Il lavaggio si effettua con getto d'acqua a pressione non eccessivamente forte. In mancanza della pompa si può rimediare con una grande spugna adoperata con delicatezza.

Bisogna assolutamente evitare di strofinare sulla vernice della carrozzeria, perchè la polvere ed il fango contengono granuli che rigano la vernice. Polvere e fango devono essere asportati dal velo d'acqua e non meccanicamente.

Le parti inferiori dell'autovettura, specialmente dopo le prove su strada, richiedono anch'esse un abbondante irrorazione di acqua e petrolio sotto pressione.

Dopo il lavaggio non si deve lasciare asciugare la vettura per evaporazione ma occorre impiegare spugna e pelle di camoscio.

I tendoni si puliscono con una spazzola piuttosto dura, non usare mai benzina o petrolio od altri solventi che renderebbero la tela permeabile.

Il cuoio si pulisce con panno leggermente umido e, se è molto secco, si può ungere con miscela di glicerina ed olio di oliva; dopo una giornata strofinare fortemente con panno asciutto per eliminare ogni residuo oleoso.

Le parti cromate si mantengono in buono stato spalmandole leggermente di composto antiruggine.

Per togliere la polvere dall'interno delle autovetture è utilissimo, se non indispensabile, un aspiratore.

Fanno parte delle attrezzature per la manutenzione i cavalletti di legno sui quali vanno appoggiati gli autoveicoli non di esercizio ed i libretti di uso e manutenzione pubblicati dalle case costruttrici dove sono chiaramente indicati gli organi meccanici soggetti a periodiche lubrificazioni e ingrassaggi.

Schede di manutenzione.

Il materiale conservato nei magazzini deve essere munito di una scheda con la data del trattamento ricevuto e con l'annotazione delle materie prime impiegate.

Ciò è indispensabile per poter programmare il ciclo dei trattamenti in ordine di urgenza e per individuare i materiali più delicati che è necessario curare con più efficaci materie protettive.

Sala di ricezione e spedizione.

Gli arrivi e le spedizioni di materiale costituiscono periodi di crisi per i depositi. Allo scopo di non turbare l'ordine e le operazioni di magazzino, è opportuno riservare un locale per la ricezione e la spedizione dei colli. Detto locale deve essere munito di un'adatta attrezzatura per lo scarico del mate-

riale: carrelli, banchi a rulli, piani inclinati e di utensili da falegname compresa una tenaglia tendi reggetta.

Un vano, attiguo, sarà destinato alla conservazione degli imballaggi.

PUBBLICAZIONI.

Le « *Guide* » per la conservazione e manutenzione del materiale dei vari servizi sono integrate da circolari e da dispense del « Foglio di disposizioni speciali » pubblicate dagli Ispettorati Generali dei vari servizi, che, frequentemente, danno istruzioni particolari utilissime per assicurare l'efficienza del materiale immagazzinato. Esempio: Dispensa n. 34 dell'Ispettorato Generale della Motorizzazione: « Conservazione e manutenzione delle batterie di accumulatori ».

In questa dispensa infatti vengono richiamate brevemente le norme da seguire per evitare il deperimento delle batterie di accumulatori d'avviamento comunque approvvigionate: batterie cariche con elettrolito, batterie cariche secche, batterie scariche secche.

Non sempre le sezioni di magazzino sono a conoscenza di tali istruzioni perchè gli uffici interessati della diramazione seguono, di norma, due tendenze:

— quella accentratrice (tutte le pubblicazioni sono conservate presso l'archivio dell'ufficio);

— quella decentratrice (tutte le pubblicazioni sono diramate alle dipendenti sezioni, indiscriminatamente, fino all'esaurimento).

Il miglior sistema è quello di assicurare che ogni sezione disponga delle istruzioni effettivamente necessarie in rapporto al materiale immagazzinato.

IL PERSONALE D'INQUADRAMENTO E L'ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO.

I nuclei d'inquadramento dei depositi comprendono alcuni militari specializzati, graduati e sottufficiali, che, generalmente, difettano per numero e qualità. Occorre « formare il personale ». Le sedi migliori per tale formazione sono indubbiamente le scuole di specializzazione; tuttavia, in linea subordinata, è possibile provvedere ad un addestramento accelerato e limitato alle reali esigenze anche presso i depositi che dispongono di ufficiali delle varie armi ed hanno il personale sotto mano. Le contromisure alla deficienza quantitativa del personale consistono nell'ottenere un maggior rendimento del nucleo d'inquadramento mediante la « *Organizzazione del lavoro* ». Al riguardo bisogna tener presente che una qualsiasi operazione può essere fatta in maniera differente e con grande varietà di utensili.

Non esiste uniformità dei metodi ma tra tutti i metodi ed utensili che possono essere praticamente impiegati per compiere una determinata operazione vi è sempre un metodo ed un utensile che dà il miglior risultato.

Un medico tedesco, che dopo la prima guerra mondiale, si è dedicato alla riabilitazione al lavoro dei reduci, ha formulato alcune leggi psicologiche di grande interesse ed indiscutibile verità:

1. - La natura umana è istintivamente contraria ad ogni razionalizzazione.

2. - E' difficile che gli uomini si inducano a correggere i propri difetti, essi hanno invece la capacità di adattarsi ad essi e di sopportare le relative conseguenze.

3. - Negli uomini la volontà e capacità di lavorare economicamente è minima.

4. - Vi è la tendenza ad iniziare un lavoro subito, senza riflettere prima quale sia il modo migliore per eseguirlo.

5. - Si riscontra nell'operaio la tendenza a conservare il metodo di lavoro da lui scelto occasionalmente la prima volta, senza preoccuparsi di trovarne altri migliori.

L'organizzazione del lavoro consiste nel sostituire alle conoscenze empiriche dell'operaio delle regole precise che fissino con esattezza ciò che deve fare.

Ciascun esecutore deve ricevere, ogni volta, delle istruzioni complete descriventi in dettaglio il lavoro da compiere, gli utensili da impiegare, la successione delle operazioni ed il tempo occorrente.

I QUADRI UFFICIALI.

Nella scelta dei quadri si compendiano le prerogative per la buona organizzazione dei depositi e per il loro regolare funzionamento.

Un deposito materiali per esigenze particolari è un complesso organismo che per la verità e le difficoltà dei compiti pertinenti ai quadri dirigenti richiede sagace amministrazione ed un'azione direzionale di prim'ordine.

L'AZIONE DIREZIONALE.

Dirigere significa agire per tendere alla realizzazione di un obiettivo predeterminato servendosi della collaborazione di altre persone.

Il corrispondente verbo inglese « to manage » esprime un concetto più completo e più giusto in quanto significa non soltanto dirigere, nel ristretto significato a noi noto, ma anche condurre, guidare, far funzionare e, di conseguenza, preparare e formare i dipendenti nell'azione verso l'obiettivo.

La funzione del dirigere non è limitata soltanto all'organo ad alto livello della gerarchia, ma nella sua manifestazione funzionale è propria di qualsiasi persona che abbia la responsabilità di raggiungere un fine deter-

minato mediante la collaborazione di altri uomini e l'organizzazione tecnica o specifica delle loro attività.

La differenza ai vari livelli è solo qualitativa.

Chi dirige deve quindi prevedere, determinare gli obiettivi, organizzare, formare i dipendenti, controllare.

Queste funzioni si manifestano sempre nel processo direttivo e costituiscono la sostanza operativa dell'attività del gruppo umano costituente qualsiasi organismo.

Dalla « decisione », che è un elemento preminente del processo direzionale, deriva subito l'« azione » come conclusione operativa della decisione stessa.

Il fine da raggiungere indirizza l'azione verso determinati obiettivi alla cui definizione si arriva attraverso un progetto di previsione ed un processo di progettazione.

Il funzionamento di un deposito ha caratteri dinamici perchè va incontro a continue modificazioni; queste modificazioni possono essere causate da influenze interne o da influenze esterne e, nel loro insieme, costituiscono quella problematica di cui abbiamo fatto cenno nella prima parte di questa breve rassegna.

L'analisi dei fatti e degli incidenti che hanno riflesso sulla struttura organizzativa dovranno essere valutati con equilibrio per essere riconosciuti come problemi o rimanere incidenti risolvibili per se stessi. Ne viene di conseguenza che l'organo di comando più elevato, l'alta direzione, deve essere informata costantemente sugli sviluppi delle situazioni singole per avere la possibilità di giudicare tutti i problemi da un punto di vista unitario e sintetico.

La fase conoscitiva.

Non sempre è possibile ottenere una intuizione sufficientemente sensibile ed equilibrata a tutti i livelli della gerarchia, talvolta viene a mancare la tempestività delle segnalazioni.

Molti e gravi fattori intervengono a creare ostacoli che rendono difficile la conoscenza dei problemi che interessano:

— formazione insufficiente del personale,
— preparazione culturale inadeguata,
— prevenzioni mentali contrarie ad una presa di conoscenza di questo genere,
— volume di lavoro eccessivo,
— comunicazioni insufficienti,
— assenza di metodi di rilevazione.

Peraltro, la dislocazione delle sezioni di magazzino, distanti talvolta centinaia di chilometri dai depositi e la distanza di questi dai comandi di

zona militare residenti, generalmente, nel capoluogo, concorrono a ritardare le comunicazioni ed accentuano l'isolamento dei consegnatari.

Il principio del comportamento di gruppo.

In queste condizioni, allo scopo di perfezionare la fase conoscitiva dell'alta direzione, e nello stesso tempo, offrirgli la possibilità di sistematizzare, regolarizzare, sincronizzare l'attività dei collaboratori verso la corretta esecuzione di azioni dirette alla realizzazione di determinati obiettivi, potrebbe dimostrarsi efficace la istituzione di così detti « seminari » cioè periodiche riunioni presso i Comandi di zona militare degli ufficiali dei depositi e degli ufficiali del nucleo ispettivo.

L'iniziativa dovrebbe ricercare la determinazione e la positività dei risultati basandosi sul principio del comportamento di gruppo per cui la soluzione di un problema risulta tanto più valida dal punto di vista operativo, funzionale e controllata, quanto maggiore ed articolato è stato lo scambio di idee e di esperienze.

La discussione, condotta razionalmente, può anche assolvere una funzione educativa e formativa della personalità costringendo chi discute all'impegno di ascoltare gli altri e di comprenderne le ragioni, di istituire in chi discute un atteggiamento autocritico, di indurre chi discute a provare le proprie opinioni a contatto con quelle degli altri.

Il direttore della discussione potrà indirizzare il gruppo alla ricerca di soluzioni teoriche predeterminate e invitare ciascun membro del gruppo a persuadersi, con la propria riflessione, della esattezza delle soluzioni date, oppure controllare, attraverso la discussione, la validità e la solidità delle varianti proposte.

L'utilità di queste riunioni avrà, indubbiamente, favorevoli riflessi sui partecipanti che potranno moltiplicare le proprie esperienze, riflettere maggiormente sulle conseguenze di una decisione ipotetica, migliorare lo spirito di collaborazione, sviluppare la loro capacità critica costruttiva, conoscere le difficoltà dei problemi altrui.

Infine, sotto il profilo organizzativo la discussione consentirà di:

— rilevare gli errori,

— risolvere meglio i problemi,

— semplificare il lavoro.

Ten. Col. aut. Alessandro Perani

SUL DIRITTO DI RAPPRESAGLIA IN GUERRA

L'attuale orientamento del diritto internazionale, come si rileva dai lavori e progetti in seno all'ONU e dalla opinione della gran maggioranza degli internazionalisti, è quello di favorire, in linea di principio, e nonostante qualche difficoltà specie di ordine politico, l'elaborazione di un codice penale internazionale e la costituzione di un tribunale internazionale penale permanente neutrale e precostituito a qualsiasi genere di conflagrazione (Miele) che sia o un organo stesso dell'ONU ovvero creato in seguito ad una risoluzione dell'Assemblea generale della stessa e la cui competenza si estenda ai delitti contro la umanità e diritti dell'uomo, attentato alla pace internazionale, aggressione, violazione di convenzioni e trattati, ricorso alla forza.

Questa creazione di una giurisdizione penale internazionale è anche necessaria, sul piano del diritto penale internazionale, per prevenire le ingiustizie derivanti dalla discordanza delle legislazioni e giurisprudenze nazionali (H. D. de Vabres).

Ora non mi sembra fuori luogo fermare l'attenzione, nel campo del diritto di guerra, su di un istituto particolarmente controverso: quello della rappresaglia, onde pervenire a qualche considerazione che possa arrecare un modesto contributo nel quadro della cooperazione internazionale.

Su tale materia, l'art. 33 della IV Convenzione di Ginevra del 12 agosto 1949, nei riguardi della popolazione civile in tempo di guerra, dispone: « Les mesures de représailles à l'égard des personnes protégées et de leurs biens sont interdites » e l'art. 34: « La prise d'otages est interdite », ma la guerra di Corea e i conflitti locali in altre parti del mondo hanno purtroppo continuato ad offrire casi pluriformi di rappresaglia, acquisita invece apparendo la inammissibilità solo contro i prigionieri di guerra (Convenzione di Ginevra del 27 luglio 1929 e del 12 agosto 1949).

Convalidata da una consuetudine internazionale che l'ha sempre prevista sin dai tempi antichi, la rappresaglia è divenuta man mano l'espressione di una prassi generale riconosciuta come norma di diritto (Siegert) che,

---

Nota. - Perchè possa inserirsi fra gli argomenti di esame nel quadro della cooperazione militare internazionale, questa comunicazione è stata presentata dall'A. al I Congresso internazionale di diritto penale militare e di diritto di guerra tenutosi a Bruxelles dal 14 al 17 maggio 1959. In questo Congresso sono stati esaminati i problemi dei *Rapporti fra l'azione penale e l'azione disciplinare* ed è stato dato particolare rilievo ai *Problemi penali derivanti dalla cooperazione militare internazionale* al fine di designare, fra questi, il tema che sarà oggetto del II Congresso internazionale di Firenze del 1961.

assumendo ogni carattere di legittimità con la ricorrenza di determinati presupposti, si trova oggi contemplata dalle leggi e dagli usi di guerra dei vari Stati in modo sovente difforme (basti citare, ad es., per l'Italia: l'art. 8 della legge di guerra dell'8 luglio 1938, n. 1415 e il capo II di Usi e Convenzioni di guerra del 3 febbraio 1940, nonchè l'art. 176 del Codice penale militare di guerra; per la Gran Bretagna: l'art. 452 e 464 del British Manual of Military Law; per gli Stati Uniti d'America: l'art. 358 delle U. S. Rules of Land Warfare).

Un progetto di regolamento fu già sottoposto alla conferenza internazionale di Bruxelles del luglio-agosto 1874 sulle leggi ed usi di guerra, ma senza alcun risultato; e nessun riferimento ancora troviamo nei testi delle conferenze dell'Aja del 1899 e del 1907.

Prescindendo da una disamina approfondita che importerebbe una indagine *ex professo* in merito alla responsabilità dei soggetti di diritto internazionale e responsabilità dei loro organi, sia sufficiente ricordare, ai fini di questa comunicazione, come la rappresaglia in guerra sia una reazione consistente in un atto positivo, o in una omissione, diretti, senza riguardo ad alcuna colpevolezza, ad indurre il belligerante nemico a rispettare le regole del diritto internazionale che esso ha violato, anche se l'atto compiuto non sia imputabile al soggetto di diritto internazionale (cfr. a proposito, ad es., l'art. 453 del British Manual of Military Law).

Diversa è invece la repressione collettiva, oggi incompatibile con lo spirito della IV Convenzione di Ginevra, la cui *ratio* è nella espiazione di un reato individuale mediante una punizione contro una collettività di persone previo accertamento della loro responsabilità in solido con gli autori di detto reato sfuggiti alla punizione stessa (per la cui disciplina vedi l'art. 50 degli Annessi alla II e IV Convenzione dell'Aja del 1899 e del 1907).

Presupponendo la rappresaglia dunque un fatto compiuto contro le regole del diritto internazionale, il che già vale a distinguerla dalla ritorsione che richiede l'applicazione di misure analoghe a quelle prese dall'avversario, essa non va confusa con la legittima difesa, basata su di un principio legittimo di autotutela attuato, spesso in senso preventivo, in un momento in cui, data l'urgenza di una situazione, la legge consenta di respingere la violenza con la violenza.

Ed inoltre, nella prassi, la rappresaglia non rispetta sempre quel rapporto di sufficiente proporzionalità fra l'entità del danno subito e quella del danno inflitto che alcuni Stati pur prevedono nelle loro leggi di guerra, e neppure un rapporto qualitativo come nella cosiddetta retaliazione, potendo effettuarsi sia con atti analoghi a quelli compiuti illegittimamente dall'avversario, sia con atti di natura diversa; ed anzi qualche autore, in evidente armonia con il principio machiavellico « il fine giustifica i mezzi », ebbe a sostenere addirittura la legittimità della rappresaglia contro i principi umanitari.

Rappresentando quindi un mezzo tempestivo e rapido di efficacia coattiva diretto ad ottenere una riparazione impossibile a conseguirsi diversamente, cade qui a proposito ricordare l'opinione del Fauchille: « Les représailles ne sont pas que trop souvent des actes de violence et de guerre. Elles sont fréquemment un pur fait brutal et non l'exercice régulier d'un droit. Chaque Etat en use selon ses intérêts et selon sa puissance ». « Les Etats forts sont disposés à l'exercer avec excès ».

E' fuor di dubbio che la rappresaglia, come principio, sia stata in guerra una regola di condotta spesso necessaria anche se affidata ad autorità delegate o a singoli comandanti e previo accertamento della reciprocità, ma i belligeranti molto spesso hanno invocato la necessità di ordine militare come pretesto per il loro comportamento. La rappresaglia, spesso uscendo dai suoi limiti e modificandosi in un vero e proprio abuso, ha occasionato la insorgenza di uno o più crimini, di una o più violazioni dello stesso diritto internazionale dovute alla iniziativa di singoli senza alcun ordine od autorizzazione dello Stato di appartenenza.

Più spesso ancora chi abbia eseguito un ordine anche quando si sia reso conto della illegittimità del suo atto, ha ritenuto di essere coperto, a propria discriminante, dal diritto di rappresaglia.

Ma soprattutto oggi è difficile garantire l'imparzialità di indagini adeguate, la proporzione dei danni, il rispetto dei principi umanitari, quando, con la moderna tecnica di guerra, con la disparità specie qualitativa degli armamenti terrestri e marittimi od aerei fra i vari Stati, e con la creazione di nuove armi distruttrici i cui effetti non sono ancora del tutto conosciuti, è veramente problematico poter limitare le perdite umane anche nei riguardi di popolazioni civili. La guerra oggi utilizza qualsiasi mezzo.

Difficile è oggi, *bello durante,* sapere apprezzare i confini fra lecito ed illecito, fra principi umanitari e non umanitari, fra impiego di un determinato mezzo o sistema anzichè di un altro, essendo tuttora ammessi i cosiddetti stratagemmi di guerra.

Oggi è facile sconfinare nell'illecito e coinvolgere spesso anche i diritti dei neutrali e di alleati dello stesso avversario, o comunque di terzi, dando luogo non ad un atto, ma ad una susseguenza di azioni e controreazioni (controrappresaglia).

Oggi più che mai la semplice provocazione di danni materiali significa coinvolgere direttamente o indirettamente l'uomo, innocente o no, organo dello Stato o privato cittadino, l'uomo che pur ebbe a formare il centro di convergenza di ogni considerazione sin dal preambolo della IV Convenzione dell'Aja del 1907 laddove si fa riferimento alle leggi di umanità e alle esigenze della coscienza pubblica.

In un'epoca come questa caratterizzata da una imponenza di mezzi bellici che favoriscono ed incoraggiano la rapidità delle azioni, rappresentando una supremazia incontrastata dell'elemento materiale su quello umano, è dif-

ficile conciliare la rappresaglia con la *giustizia* e con l'*ordine,* presupposti base dell'ordinamento internazionale, e sui quali si fondano i principi generali del diritto, con la solidarietà umana e sociale, con la *morale* che, ben osserva il Glaser, domina il diritto nonostante che questo non abbia come fine ultimo quello di dettare degli imperativi morali.

Gli stessi articoli 1 e 2 della Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo che si ispirano al preambolo e all'art. 1 della Carta dell'ONU, e gli articoli 2 e 3 della Convenzione europea dei diritti dell'uomo che ha sancito, come si esprime il Cansacchi, l'*osservanza obbligatoria* dei diritti dell'uomo nell'ambito degli Stati del Consiglio d'Europa, considerano indispensabile che i diritti dell'uomo siano protetti da norme giuridiche, rilevando come il disprezzo di tali diritti conduca ad atti di barbarie che offendono la coscienza dell'umanità. Ogni persona va quindi difesa contro la violenza illegale e i trattamenti inumani o degradanti, ad essa assicurando un clima di sicurezza, di dignità umana e di libertà.

Dobbiamo riconoscere che le Convenzioni di Ginevra del 1949, nell'intento di arginare, per quanto possibile, le conseguenze del diritto di rappresaglia, prevedono interventi e controllo da parte della C.R.I. e di Stati neutrali per la rimozione di infrazioni, per la promozione di inchieste e per l'accertamento dell'ammontare dei danni, non escluso il ricorso a procedimenti arbitrali. Ma ciò resta sempre affidato alla discrezionalità dei singoli Stati e non alla competenza di un organo internazionale, sì che i risultati possono essere facilmente negativi.

A questo punto occorre rilevare come la rappresaglia, per le considerazioni suesposte, non sia un illecito internazionale, la cui qualifica invece cadrebbe sulla violazione del diritto internazionale che l'abbia cagionata o sull'abuso della rappresaglia stessa.

Non essendovi quindi competenza da parte di un organo giudiziario a risolverla, a parte la difficoltà di valutare la necessità militare in guerra, cioè uno dei presupposti della legittimità della rappresaglia, sarebbe opportuno prevedere e colpire gli illeciti di cui sopra, anche per evitare che nei trattati di pace lo Stato vincitore, e già vittima di illeciti durante la guerra, possa imporre la consegna degli autori del reato o clausole di eccessiva gravità.

Così circoscritto, il problema importerebbe già qualche vantaggio, anche se non saranno poche le difficoltà di ordine pratico, specie nei riguardi della disparità di trattamento fra autori degli illeciti dello Stato vincitore e dello Stato vinto.

In ultima analisi, sarebbe necessaria l'abolizione di tutte le rappresaglie in guerra, il che significherebbe che a maggior ragione debbono essere evitati gli illeciti atti a provocarle. Comunque, poichè si è già avvertita nella dottrina l'utilità della creazione di un tribunale militare internazionale con speciale giurisdizione sui corpi di spedizione o di operazione, potrebbe studiarsi la possibilità, sostituendosi così la giurisdizione nazionale con quella

internazionale, di estendere la competenza di un tale organismo in guerra ad ogni violazione di diritto internazionale bellico. Ovvero tale competenza potrebbe essere attribuita ad un tribunale neutrale (v. supra).

Comunque sia, la risoluzione di un tale problema importerebbe un notevole progresso sulla via della cooperazione internazionale che è uno dei presupposti per un avvenire di pace e di sicurezza fra i popoli.

Magg. f. Alessandro Celentano

IL COMITATO SCIENTIFICO E TECNICO DELL'EURATOM

L'impiego dell'energia nucleare ha determinato il sorgere di numerosi problemi, per la soluzione dei quali sono stati costituiti vari organismi altamente qualificati formatisi, all'interno di ciascuna Nazione, per intervento dei governi, di enti pubblici e di imprese private.

Ma, poichè questa nuova energia presenta la particolare caratteristica di superare i confini dei singoli Stati per interessare aree comprendenti più Paesi, la sua pratica utilizzazione ha imposto la formazione di organismi internazionali, quali, ad esempio, l'Organizzazione europea per le ricerche nucleari (CERN), l'Agenzia internazionale dell'energia atomica (IAEA) l'Agenzia europea per l'energia nucleare; mentre altre organizzazioni già esistenti, aventi delle competenze più generalizzate, fra cui figurano l'Unione europea occidentale, l'Organizzazione internazionale del lavoro, l'Organizzazione mondiale della sanità e la FAO, hanno rivolto una parte della loro attività allo studio ed alla soluzione degli stessi problemi.

L'attività di tali organismi non si limita, però, alla sola formulazione di programmi di collaborazione che, in certi casi, giungono fin'anche a prevedere la fusione dei mezzi finanziari e tecnici dei vari Paesi aderenti, nè è circoscritta al miglioramento quanti - qualitativo del personale da impiegarsi nella ricerca e nella realizzazione delle nuove tecniche, in quanto l'applicazione, sebbene pacifica, dell'energia atomica presenta pericoli, sia per il personale addetto agli impianti che per la popolazione civile.

Infatti, mentre da un canto sono ormai largamente riconosciuti i benefici che le applicazioni dell'atomo potranno arrecare all'umanità, dall'altro resta sempre la necessità di fronteggiare i pericoli, a breve o a lungo termine, che potranno scaturire dall'uso di questa nuova e potente fonte energetica.

L'organismo umano si è ormai assuefatto a quella quantità di irradiazione naturale proveniente dai raggi cosmici, dai giacimenti di elementi radioattivi e dai radioelementi naturali insiti nei tessuti umani.

Poi, come si ricorderà, sorsero le prime preoccupazioni dovute alla maggiore esposizione del corpo umano alle radiazioni, allorchè vennero scoperti e, successivamente, impiegati in campo medico ed industriale, i raggi X.

Nell'ultimo decennio, poi, la questione ha assunto aspetti più vasti e particolari: la scienza è riuscita ad impiegare l'energia scaturita dalla fissazione nucleare ed a produrre sostanze radioattive artificiali. Quindi, alle sorgenti naturali si sono assommate quelle artificiali, peraltro ancora in fase semi - sperimentale.

Tale aumento di radioattività potrebbe superare il limite consentito dalla capacità umana di assorbimento; sicchè, quando anche l'uomo riuscisse, a lungo andare, ad assorbire senza conseguenze una maggiore irradiazione per effetto di costanti mutamenti endogeni ed ambientali, sarà sempre soggetto ai nocivi effetti del progressivo aumento della sovraesposizione la quale potrà anche avere ripercussioni negative sulla genetica.

Come è noto, l'uso delle materie nucleari sul piano industriale, impone un trattamento particolare. Di conseguenza, le materie fissili speciali, unitamente alle materie grezze ed ai minerali di uranio e di torio, che ne permettono la fabbricazione, sono sottoposte ad un rigido controllo da parte dei Governi interessati.

All'interno dell'EURATOM, i sei Paesi aderenti hanno attribuito, sulla falsariga di quanto fatto negli USA e in Gran Bretagna, ad una apposita Commissione ampia facoltà di controllo del settore, sia per quanto riguarda i rapporti interni alla Comunità che con i Paesi terzi.

Anzi, a questo riguardo giova ricordare che il controllo instaurato all'interno della Comunità è sostanzialmente diverso da quello applicato negli USA in quanto in essa viene esercitato non soltanto sulle importazioni, ma anche sulla produzione e si applica senza discriminazione alcuna tanto ai Paesi fornitori quanto a quelli utilizzatori, e può, quindi, rappresentare una prima tappa verso un controllo mondiale dell'energia nucleare.

E' con tale spirito, infatti, che l'Accordo Stati Uniti ed EURATOM prevede lo sviluppo, di comune intesa, dei compiti assegnati all'Agenzia internazionale dell'energia atomica.

E' evidente che il controllo di sicurezza non risponde ad una tendenza politico-economica, ma piuttosto ad un bisogno di protezione della collettività o di gestione delle imprese. Tale controllo dovrà favorire lo sviluppo in forma moderna delle imprese pubbliche e private.

Tuttavia, quanto sopra puntualizzato si riferisce ad un controllo di sicurezza nel commercio, impiego e produzione dell'energia nucleare, per cui l'importanza attribuita a tale settore non può che porre in maggior rilievo la necessità di pre-costituire una protezione sanitaria alle radiazioni, giacchè appare finora impossibile evitare completamente l'azione delle sorgenti supplementari. Infatti, l'incremento della utilizzazione razionale di tutte le forme di energia nucleare è inevitabile e contribuisce largamente al progresso dell'umanità.

In base alle considerazioni fatte, il problema di fondo resta quello di poter conoscere i limiti entro i quali sarà possibile aumentare la radioattività. Per ora tale conoscenza non è realizzabile, così come è impossibile calcolare appieno gli effetti biologici delle radiazioni.

Ciò non toglie che, ancor prima di formulare norme che derivino dall'esame diretto degli indici certi, di cui oggi si fa difetto, i Paesi interessati si siano già imposti l'attuazione di una politica di protezione sanitaria nei

confronti dei lavoratori impiegati nel settore e della popolazione civile che dovrà subire gli effetti di esperimenti e di applicazioni atomiche. Si tratta, logicamente, di adottare al momento misure sanitarie di ordine preventivo. D'altra parte, l'emanazione di misure protettive potrà determinare fattori favorevoli, dal punto di vista tecnico e civile, tali da permettere una continuazione più sicura delle ricerche e degli usi pacifici dell'energia nucleare.

Sono noti ai più gli obiettivi che l'EURATOM si prefigge di perseguire nel settore della protezione sanitaria, e cioè:

1° - determinare fino a quale grado l'aumento della radioattività è ammissibile, tenendo presente lo stato di salute della popolazione e dei lavoratori;

2° - studiare ed installare dispositivi di protezione e di controllo che possano non soltanto salvaguardare la salute dei lavoratori esposti alle diverse radiazioni ionizzanti, ma anche garantire la sicurezza e la salute della popolazione;

3° - prevenire, nel modo più efficace, i rischi derivanti dalla eventuale contaminazione dell'atmosfera, delle acque e del terreno.

Si tratta evidentemente di mète ben precise che dimostrano quali siano le reali intenzioni dell'EURATOM la quale, pur propendendo verso la completa realizzazione del programma di cui è responsabile, non trascura quelle norme uniformi di sicurezza che, lungi dall'imbrigliare le ricerche e le esperienze, ne consentono, al contrario, l'effettuazione in un ambiente più tranquillo.

L'obbligo di stabilire norme fondamentali di protezione sanitaria è fatto anche ai singoli Paesi aderenti alla Comunità, col preciso scopo di completare un sistema di controllo e di sorveglianza continua sui tassi di radioattività che potrebbero esercitare una qualsiasi influenza sulla salute pubblica.

Oltre a tali disposizioni legali e regolamentari, è previsto un controllo tecnico e preventivo, sin dal nascere di qualunque installazione nucleare, sugli effetti dell'irradiazione ed, infine, un aspetto educativo e sociale del problema che tende ad informare il più possibile l'opinione pubblica sull'entità reale del rischio atomico.

Intanto si è dato l'avvio al Comitato scientifico e tecnico che si interessa della fissazione delle norme fondamentali della protezione sanitaria, anche sul piano sociale.

Si tende, così, a risolvere il problema dal punto di vista scientifico e giuridico, interessando al massimo i Paesi aderenti, instaurando una politica di rigido controllo da parte della Commissione dell'EURATOM e includendo nell'intesa vari organismi internazionali, giacchè la protezione sanitaria e la sicurezza debbono essere esaminate su scala quanto mai vasta e debbono fare derivare il loro sviluppo partendo da basi scientifiche comuni.

I compiti della Commissione sono molteplici.

Fra questi è utile ricordare quello che le conferisce il diritto di accedere alle installazioni di controllo permanente sulla radioattività che saranno crea-

te negli Stati membri e di controllarne il funzionamento e l'efficacia, tenuto conto che la regolare comunicazione di tali informazioni attinenti alle suddette installazioni consentirà alla Commissione di essere continuamente aggiornata sul tasso di radioattività, suscettibile di esercitare una qualche influenza sulla salute della popolazione.

L'azione della Commissione si svilupperà nelle seguenti direzioni: legislazione di protezione (studi ed armonizzazione), prevenzione e controllo, studi tecnici, informazione e documentazione.

Sarà, poi, l'esperienza a dettare in modo pratico la necessità e l'ordine di precedenza.

Per il momento, sono state create le basi e sono stati garantiti i mezzi necessari perchè la Commissione possa adempiere alla missione assegnatale dal Trattato, in questo campo, e la cui importanza va rivelandosi ogni giorno più accentuata, sia sul piano umano che su quello sociale.

Franco Angelini, jr.

LUOGOTENENTE GENERALE GIOVANNI CAVALLI

Il generale d'artiglieria Giovanni Cavalli rimane una delle figure più note e più belle del nostro Esercito, anche perchè il suo nome è legato a varie importanti geniali innovazioni da lui apportate in esso.

Nacque a Novara il 3 luglio 1808, morì a Torino il 20 dicembre 1879. Entrò giovinetto alla R. Accademia Militare di Torino, mostrando subito le sue eccezionali attitudini agli studi scientifici e ne uscì, nel 1828, col grado di luogotenente di artiglieria, destinato alla compagnia pontieri (della quale, nominato capitano, fu comandante; fu poi, da maggiore, comandante della brigata pontieri), primo del suo corso, assistente dell'illustre prof. Giovanni Antonio Plana, insegnante di matematica in quella Scuola.

Matematico, ma non nel senso puro della parola, vedeva sempre, fin da allora, nelle scienze esatte, il mezzo più potente per la risoluzione dei problemi pratici che a mano a mano si proponeva, instancabile nelle sue sempre nuove iniziative.

Ricordarlo quest'anno in cui si commemora l'unità della Patria è un dovere, perchè partecipò come valoroso combattente alle guerre del 1848-49, del 1859-61, dando un importante contributo con le sue geniali iniziative riguardanti specialmente l'Artiglieria e il Genio, sagace consigliere nelle situazioni più difficili.

Negli ultimi anni della sua vita, dopo essere stato deputato al Parlamento Nazionale per tre legislature, venne nominato senatore. La sua attività spirituale si trasforma, sul soldato prevale l'uomo, come vediamo in due suoi lavori pubblicati a parte. Nel primo *Sulla pace universale e la questione d'Oriente* (1876), sogna il disarmo generale dei popoli; il secondo è un *Saggio di dottrina morale per tutti* (1878-79), in cui espone una dottrina indipendente da ogni religione, diviso in quattro parti: 1°) *Dei principi primitivi,* 2°) *Dottrina di cognizioni utili di fisica generale,* 3°) *Sulla storia,* 4°) *Sulla politica.*

Seguiamolo nelle sue varie attività, ispirandoci al suo viso leale, energico, tanto espressivo. Ci spiace molto dover essere brevi per necessità di spazio, data la natura di questa « Rivista ».

I suoi primi studi importanti furono quelli relativi al materiale da ponte, di cui voleva dotare l'Esercito piemontese che ne era sprovvisto, usando barconi come sostegno, facilmente trasportabili per via di terra, in luogo dei cavalletti fissati sul fondo dei fiumi, cavalletti usati da altri eserciti. Chi ricorda le esercitazioni dei nostri pontieri, in pace e in guerra, sa con quale rapidità e sicurezza vengono costruiti e poi tolti i ponti, anche sui fiumi

molto larghi e in piena, anche in posizioni difficili, e, alle volte, sotto l'azione del fuoco nemico. E il tipo di ponte presentato dal Cavalli, alleggerito, si può dire rimane sempre in uso.

Si occupò poi specialmente di artiglieria. Ricordiamo il suo elegante affusto per i pezzi, e i suoi molti pregi, che tanta ammirazione suscitò anche tra gli stranieri.

Senza esser stato l'inventore del caricamento dei pezzi dalla culatta, che riuscì ad introdurre nell'esercito piemontese, diede però con il suo anello di chiusura, una chiusura ermetica, risolvendo praticamente il problema in modo perfetto. Introdusse anche la rigatura nell'anima dei pezzi, con due eliche cilindriche (sulle quali noi studiosi siamo portati a fare tante considerazioni). Non poterono tali cannoni essere usati nella guerra di Crimea, perchè stavano per essere imbarcati quando Sebastopoli cadde.

Così l'armistizio di Villafranca impedì che i pezzi del Cavalli fossero usati contro il quadrilatero; e avevano trovato difficoltà per il loro impiego nelle guerre del 1848, per l'ostilità di alcuni generali, favorevoli ad altri sistemi.

Ma a Gaeta e contro la cittadella di Messina i cannoni del Cavalli diedero un valido contributo nel completare le gesta della spedizione dei Mille.

E quante altre innovazioni complementari: ci diede i carri-cucina; modificò gli otturatori; introdusse i proiettili cilindrici-ogivali; per l'artiglieria di campagna si preoccupava di raggiungere, con la mobilità e rapidità, grande potenza di tiro; ci diede l'*artiglieria dei cacciatori;* il congegno di puntamento con cannocchiali; studiò il fucile a retrocarica; si occupò della difesa costiera;...

Mentre risolveva i problemi tecnici generali, si occupava anche, con meticolosità, dei dettagli, che alle volte, non curati, ostacolano la buona risoluzione dei problemi stessi.

L'affusto a rinculo soppresso diede buoni risultati; introdusse la corazza d'acciaio di protezione ai pezzi, per il servente; studiò un sistema di corazzatura per le batterie difensive di fortezze; si occupò delle *polveri progressive,* che imprimono ai proiettili grandi velocità, senza produrre altissime pressioni; ci diede una macchina per l'esame della resistenza dei vari metalli; destinato alla direzione della R. Fonderia di Torino (1850), ne curava e sviluppava il funzionamento in tutti i particolari, affinchè le armi ne uscissero, il più che fosse possibile, perfette.

E nello stesso tempo di quanti variati problemi si interessava: di idrografia, di idraulica, di geologia, di balistica, di nuovi motori idraulici, di nuovi ventilatori, di costruzione di ponti stabili. Studiò il corso del Po in Piemonte per promuoverne la navigazione; si occupò dello studio del traforo delle Alpi presso Modane. Quanta attività come risulta dai suoi scritti finiti o abbozzati. Eppure con le lodi e gli onori, non gli mancarono le opposizioni, che, alle volte, tardavano, e di anni, l'introduzione nell'Esercito

delle sue proposte, ma le difficoltà che incontrava non riuscivano che a renderlo più tenace, più assiduo nel lavoro, più sicuro nella sua fede, anche con grandi sacrifici finanziari, e finiva sempre con l'imporsi. Di più era un animatore dei suoi dipendenti, in ogni incarico che riceveva dai suoi superiori.

Studiò anche la proposta per la creazione di un Laboratorio di precisione. Le artiglierie hanno fatto poi grandi progressi, ma conservano l'impronta dell'opera del Cavalli. Tenuto nella più alta considerazione in Italia e all'estero dai più illustri competenti in questioni militari, specialmente da parte di Sovrani, invitato in più posti a ripetere le sue esperienze e a presenziare a quelle di altri ufficiali. Nel 1863 ebbe la nomina a commissario speciale presso l'Esposizione internazionale di Londra per ciò che si riferisce a questioni militari.

In Italia ebbe alti riconoscimenti: Membro della R. Accademia delle Scienze di Torino, Membro dell'Accademia delle Scienze Lettere ed Arti di Modena, Socio corrispondente del R. Istituto d'Incoraggiamento delle Scienze Naturali di Napoli, Membro onorario del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, Membro effettivo del Consiglio dell'Ordine Militare di Savoia.

E di quante onorificenze cavalleresche italiane e straniere fu decorato!

Ma seguiamolo nella sua attività nelle guerre alle quali prese parte, limitandoci a qualche episodio. Nel 1848 pensava di poter preparare un materiale d'artiglieria d'assedio per la presa di Verona, sembrandogli fosse inutile perder tempo con l'assedio di Peschiera, ma il suo consiglio non fu ascoltato. Il Cavalli con navigazione fluviale portò le sue batterie a Cremona e le spostò, poi, per via di terra, verso il Mincio. Il tentativo del generale Bava, del 5 maggio, su Verona, non riuscì, e il Cavalli contribuì, con tante opportune iniziative, alla conquista di Peschiera. Lodevole il suo contegno durante la ritirata, fra molte difficoltà create dal nemico.

Si preparò poi, con i mezzi che aveva a disposizione, per la campagna del 1849, occupandosi della difesa del Lago Maggiore.

Nel 1859 lo troviamo comandante del parco d'artiglieria d'assedio in Alessandria, che doveva servire contro le fortezze del quadrilatero, materiale che poi non venne usato.

Nel 1861 i suoi cannoni rigati, dettero eccellenti prove a Gaeta e contro la cittadella di Messina, mostrando errate le previsioni sulla durata della resistenza del nemico, di fronte alla potenza dei suoi mezzi offensivi.

Nel 1865 passò al comando dell'Accademia Militare di Torino. Collocato a riposo nel 1879, nello stesso anno si chiudeva la sua operosa esistenza. Le sue opere vennero raccolte, nel 1910, e pubblicate a Torino nella Stamperia Reale della Ditta G. B. Paravia & C. in quattro volumi: « *Scritti editi ed inediti* ». Nel centenario della nascita del generale Giovanni Cavalli (1808-1908) la « Rivista d'Artiglieria e Genio », pubblicò a Roma un bel

Fascicolo ricordo. Sul generale Cavalli vennero espressi in Italia e fuori i giudizi più lusinghieri.

Ci limitiamo a riportare parole dello storico Ercole Ricotti e del generale Francesco Siacci, che ben lo conobbero nella sua vita intima. Scrive Ercole Ricotti nel volume IV degli *Scritti*: « ... Di fatti il Cavalli studiava sempre. E mi sovviene quanto m'accadde con lui qualche estate fa. In una delle brevi tregue che gli lasciava l'infermità, passeggiando insieme, io gli avevo parlato della somma importanza presente ed avvenire degli studi linguistici. Pochi giorni appresso mi scrisse, pregandomi di indicargli a quali libri ne potesse attingere conveniente notizia. Onde si vede come il suo ingegno abbracciasse vasti campi e della sua vita interna una piccolissima parte solamente apparisse su' suoi scritti, nelle sue esperienze e nel suo conversare ... ».

« ... Fu alto di statura e di membra robuste, con i tratti del volto fortemente scolpiti, sicchè sotto qualunque spoglia avresti detto: questi è soldato, molto risoluto, franco, di pensieri profondi, devoto al suo servizio ... ».

E Francesco Siacci pure nel IV volume degli *Scritti*: « ... Come si occupasse durante il fuoco il Cavalli a Peschiera, vel disse già il nostro presidente Ricotti. L'ufficiale che il maresciallo Rath vedeva ad ogni tratto spuntare fuori dalle batterie a misurare i gusti dei colpi nemici, era il maggiore Cavalli. Quelle erano misure che dovevano servire all'attacco di Verona, che stava sempre fissa nella mente di Cavalli, e di cui, pochi giorni dopo, presa Peschiera, presentò un progetto completo ... ».

« ... Non gli mancarono con gli onori neppure le grandi inimicizie dovute in parte alla mediocrità ed invidia altrui, in parte ancora al suo carattere fiero, intollerante ed esclusivo troppo. Questo carattere non solo gli suscitò nemici, ne ritardò spesso il coronamento de' suoi trovati. Fu ruvido, ma non egoista; la sua ruvidezza celava, anzi, un cuore aperto ad ogni affetto e ad ogni delicatezza. Fu giusto e leale, di costumi rigidi, padre e marito affettuosissimo, fedelissimo alle amicizie. Molti dei suoi inferiori ricordano ancora con animo commosso il suo affetto e la sua bontà ».

La sua nobilissima figura di soldato, le sue opere, devono essere ricordate con orgoglio da noi italiani, specialmente per i benefici grandi che ne ebbe la Patria nostra in momenti tanto difficili e decisivi per la sua Unità.

Gen. di Brig. Luigi Tenca

ARCOBALENO

di Didimo

L'IMPERATORE TIBERIO RIABILITATO

L'immagine che la posterità ha conservata di Tiberio, il successore di Augusto e uno degli imperatori che durò più a lungo sul trono, è quella trasmessaci da Tacito nei suoi Annali. Un'immagine ritenuta sempre fedele ed attendibile, non solo perchè Tacito, nato nell'anno 55 dopo Cristo, aveva diciotto anni quando il settantottenne imperatore moriva, e perciò quello che egli racconta deve averlo direttamente appreso dai contemporanei dello stesso Tiberio, quanto per la fama di scrupolosa onestà che in tutti i secoli ha circondata la memoria di questo scrittore latino. Tacito, strincato e alieno sempre da lenocinii retorici, quanto degno di fede nel rappresentare fatti e persone « sine ira et studio », preoccupato solamente di essere aderente alla verità, è quello che con la sua autorità ha avvalorato, anzi imposto, per circa duemila anni l'immagine di un Tiberio come di un inetto, un istrione e mostro di tirannia.

Ora, stando alle indagini di una recente critica storica inglese e tedesca, quest'ultima rappresentata da Wilhelm Gollub, non sarebbe tutto oro colato la tanto celebrata onestà di scrittore di Tacito, come non corrisponderebbe alla realtà quella mostruosa crudeltà e quel carattere di tiranno commediante che si è soliti attribuire a Tiberio. Tacito, il severo e scrupoloso Tacito, nel fare il ritratto di Tiberio si sarebbe lasciato prendere la mano dai suoi personali sentimenti di uomo di parte, e precisamente di partigiano del Senato Romano che più o meno apertamente aveva osteggiato il successore di Augusto.

Tra il Senato, che allora cominciava a scivolare sempre giù verso la china di quella decadenza che doveva più tardi essere una delle cause principali della rovina dell'Impero, e Tiberio non c'era mai stata nè corresponsione di sentimenti, nè lealtà di intesa; non c'era stata perchè la figura di questo principe, che amava l'astronomia e si circondava di filosofi greci, e nello stesso tempo aveva a cuore la dignitosa grandezza della « romana res pubblica », era troppo alta, addirittura incomprensibile, per quei senatori che una lunga serie di guerre civili e di congiure domestiche avevano intimamente corrotti, ed ora non sapevano far altro se non ordire intrighi oppure spingere l'adulazione sino alla più bassa cortigianeria. Ma Tiberio era nemico dell'intrigo come della cortigianeria; una volta che i senatori per adularlo proposero di intitolare un mese dell'anno al suo nome, come già era stato fatto per Cesare ed Augusto, egli, rifiutando, domandò loro, con palese ironia, come avrebbero poi fatto, a seguitare di questo passo, a onorare allo stesso modo un tredicesimo impera-

tore. Mal tollerava che il Senato fosse una accolta di pavidi servi anzi che di « patres » severi, guardiani vigili e custodi della « pubblica res », fece di tutto per riportarlo all'antica austerità di un tempo, ma la sua opera cadde nel vuoto. Durante il suo lungo regno di pace, si adoperò invano con l'esempio della sua autorità non dispotica, retta da misura, perchè dopo la sua morte il governo dell'Impero poggiasse sulla legalità e non sull'arbitrio, solo modo per arginare il caos di cui probabilmente egli già avvertiva l'avvicinarsi dei primi segni. Ai confini dell'Impero si addensavano già le prime minacce; Germanico conduceva un'azione insensata in Egitto, tanto più insensata per lui, Tiberio, che aveva saputo debellare le popolazioni germaniche e vendicare le legioni di Varo, mentre a Roma la politica era tutta una serie di intrighi che si intessevano tra la Curia senatoriale e gli ambienti dell'aristocrazia intorno a Livia, la vedova di Augusto. Un ambiente quanto mai estraneo per questo imperatore che amava occuparsi di filosofia e dello studio degli astri. E quando al principio dell'ultima decade del suo regno, un suo stesso figlio viene coinvolto tra gli intrighi e fatto condannare a morte dal suo ministro Seiano, egli a Roma non può più resistere e se ne allontana per ritirarsi a Capri. Ma anche lontano e carico di anni, non cessa di vigilare sempre sulle sorti dell'Impero, ciò che però non impedì che i senatori considerassero questa sua assenza come ultimo oltraggio fatto alla loro Curia, e appena morto si affrettarono a falsificare il suo testamento a beneficio di Caligola. Poi, sarebbe stato compito di un loro fedele partigiano, l'austero Tacito, quello di coprire freddamente di infamia la sua memoria.

LIBRI VERI E LIBRI FALSI

Quel fenomeno che oggi tanto preoccupa gli studiosi del costumi, relativo alla enorme quantità di carta stampata, sfornata quotidianamente, di libri e periodici, che col falso pretesto di divulgare la scienza o allargare i confini della poesia, hanno in realtà scopi esclusivamente commerciali, e per imporsi si rivolgono agli istinti più bassi, le curiosità più malsane dei lettori che lusingano in mille modi, si verificava già ai tempi del filosofio Schopenhauer, quando i mezzi e la tecnica della diffusione, a paragone di quelli che sono oggi, si trovano in uno stadio che può dirsi quasi infantile. Eppure la quantità di nuovi libri che inondavano le botteghe dei librai era già tale, da far dire a Schopenhauer che sarebbe stato bene se insieme al libro si fosse potuto comprare anche il tempo per leggerlo.

In ogni tempo, egli osserva, ci sono state sempre due letterature, l'una estranea all'altra: la letteratura « che rimane », quella di coloro che vivono *per* la scienza e la poesia, e fa la sua strada quasi silenziosamente e lentamente, con opere che in Europa non superano la diecina ogni cento anni, ma che però resistono al tempo, e la letteratura effimera, prodotta da chi vive *della* scienza e della poesia, e che cioè di queste fa commercio. Una letteratura, quest'ultima, che inonda il mercato di centinaia di libri all'anno, i quali si impongono rumorosamente e a ritmo veloce, salvo poi, a morire, essere dimenticati, in brevissimo tempo.

Ancora oggi, il valore di un libro si può quasi sempre valutare in ragione inversa alla facilità con cui si fa popolare, al tempo impiegato per conquistare un gran numero di lettori. Le opere veramente vitali, al loro apparire incontrano il favore e la comprensione solo di pochi, ed occorre un lavorìo di anni perchè esse giungano al grosso pubblico. E' stato così per la Divina Commedia di Dante, l'Orlando di Ariosto o la Gerusalemme di Tasso, e in tempi più vicini, I Promessi Sposi di Manzoni o Guerra e Pace di Tolstoi, opere che, per secoli le prime e per decenni le seconde, sono rimaste a lungo limitate nell'ambito di dotti e di iniziati, prima che ad esse potesse accostarsi un più vasto strato di lettori i quali cogli anni si son fatti sempre più numerosi, al punto che oggi è possibile in talune campagne dell'Italia settentrionale e centrale udire contadini cantare strofe dell'Ariosto o del Tasso, e ovunque incontrare piccola, semplice gente che sa tutto di Don Rodrigo o del principe Andrea.

Per tornare a Schopenhauer che ha dato origine a queste divagazioni, sono interessanti le osservazioni che egli fa sulla lettura in genere. E' assurdo, scrive tra l'altro, pretendere che si debba ritenere tutto quello che si è detto, sarebbe lo stesso come chiedere che uno trattenga nel suo corpo tutto il cibo di cui si è nutrito. E come questi del cibo ha assimilato solamente ciò che necessitava al suo organismo, così il lettore, trattiene, assimila di un libro quello che interessa il suo sistema di pensare o di sentire, dimenticando tutto il resto. Ed è bene sia così, altrimenti egli cesserebbe di essere se stesso per trasformarsi in un insieme composto di tutti gli autori che ha letto, pensando ora come l'uno ora come l'altro, giacchè, sempre secondo Schopenhauer, quando noi leggiamo, è un altro, cioè l'autore del libro, che pensa per noi; leggendo noi non facciamo altro se non ripetere, ricalcare il processo mentale di chi il libro ha scritto. Strano, però, che Shopenhauer non consideri il caso che un libro lo si può leggere anche senza immedesimarsi completamente in chi l'ha scritto, anzi restando presenti a se stessi, in un atteggiamento che può anche essere di critica.

Più persuasivo è, invece, dove sostiene la necessità che libri importanti vanno letti almeno due volte; e questo perchè alla seconda lettura il contenuto si fa meglio comprensibile nel suo insieme, il principio più facilmente si spiega solo quando già se ne conosca la fine, e le impressioni che se ne hanno provocano una diversa reazione, sono perciò nuove, e possono modificare o completare le impressioni della prima lettura. E ancora: l'opera di uno scrittore rappresenta sempre la quintessenza di uno spirito, e in quanto tali possono essere utili alla lettura anche opere di scrittori secondari, alle cui concezioni magari si è estranei, ma che arricchiscono la nostra esperienza col frutto dei loro studi e del loro pensare.

Ma non v'è per lo spirito ristoro maggiore di quello che procura la lettura degli antichi classici, conclude Shopenhauer: « Non appena si prende uno dei loro libri, sia pure per una mezz'ora soltanto, che subito ci si sente rinfrescati, alleggeriti, innalzati e rafforzati, come se ci si ristorasse alla limpida sorgente di una roccia. Dipende questo dalla perfetta formazione del loro antico linguaggio, oppure dalla grandezza di quegli spiriti le cui opere restano intatte e mai sbiadite pur dopo tanti secoli? Forse dall'una e dall'altra cosa insieme ».

VICENDE DI UN PREMIO

Tutte le volte che viene assegnato il Premio Nobel per la letteratura, questo non manca quasi mai di lasciarsi dietro uno strascico di scontentezze e polemiche, non soltanto nelle Nazioni i cui candidati sono stati bocciati, ma in quelle stesse che hanno ottenuto l'ambito riconoscimento; mentre per la fisica, la chimica e la medicina, altre sezioni di questo Premio, le cose vanno per lo più lisce, e il premiato ottiene il consenso universale, per la letteratura è diversa faccenda. E questo potrebbe anche spiegarsi col fatto che mentre una scoperta nel campo scientifico, una volta ritenuta valida, è accettata da tutti, che perciò non possono non riconoscere i meriti dello scopritore, a qualsiasi razza, nazionalità egli appartenga, e qualunque possa essere la sua ideologia politica, nella valutazione di un'opera letteraria, invece, entrano spesso in gioco numerosi e vari fattori che molte volte possono invalidare l'imparzialità del giudizio.

Un'opera letteraria, a meno che non si tratti di capolavori di riconosciuto valore universale, che, del resto non può venir stabilito dai contemporanei, ma rivelato solo nella maturazione di un lungo giro di anni, è il più delle volte legata a talune particolarità della lingua in cui è stata scritta, a circostanze di colore, di situazioni e di costumi dell'ambiente in cui è nata, cose di cui i giudici svedesi che il premio devono assegnare, non sempre sono a completa conoscenza, e sarebbe anche assurdo pretenderlo da essi, e che perciò devono fondare il loro giudizio su quanto viene riferito da altri, sulle segnalazioni che ricevono e che spesso provengono da amici, da patrocinatori dello scrittore che si vuol vedere premiato. Ora, chi segnala, per quanto imparziali si possa essere, segnala sempre secondo le proprie simpatie, le tendenze, gli indirizzi che segue, nonchè la scuola cui appartiene, se poi non si lascia addirittura guidare da pregiudiziali di ordine politico, come è avvenuto lo scorso anno per il caso Pasternak, e, come da alcuni si pretende, anche quest'anno per l'assegnazione del Premio al poeta Quasimodo, per quanto lo statuto della Fondazione Nobel prescriva che nel giudizio si debba in modo assoluto prescindere da qualsiasi valutazione di indole politica.

Saranno forse queste, tra le tante, le principali ragioni perchè alla importanza mondiale che il Premio Nobel ha, non fosse altro per la cospicua somma di oltre venticinque milioni di lire che lo costituiscono, non corrisponda anche un indiscussa autorità nel proclamare o consacrare autentiche fame letterarie. Non sempre il lauro del Premio va a posarsi sul capo di uno scrittore che sia veramente, se non proprio un grande esponente del suo tempo, almeno il maggior rappresentante della Nazione da cui deriva. Le scelte felici, come quelle di un Mommsen, di un Thomas Mann, sono state sempre rare; già ai suoi inizi, nel 1901, quando il premio letterario venne assegnato la prima volta, la scelta cadde sul poeta R. F. A. Sully-Prudhomme, che oggi quasi più nessuno conosce e il cui ricordo nella stessa Francia è tramontato da anni. Una prima designazione felice la si ebbe nel 1906 con Giosuè Carducci, cui più tardi, sempre in Italia, seguì Grazia Deledda e poi, con ragioni più plausibili, Luigi Pirandello. Ma intanto, s'era trascurato uno come Gabriele D'Annunzio che, lui sì, aveva improntato

di sè tutta una epoca, e cosa ancora più grave per i Reali Accademici di Stoccolma, il fatto di non aver mai pensato a uno scrittore di statura mondiale quale Benedetto Croce. Del resto, un Premio Nobel è toccato, nel '33, al romanziere J. A. Bunin, un russo emigrato, mentre era stato trascurato un gigante della letteratura d'ogni tempo come Leone Tolstoi.

ANALOGIE

« L'Altra Europa », rivista di documentazione sui Paesi dell'Europa orientale, nel suo ultimo quaderno, n. 9, riporta la risposta data da un giovane intellettuale fuggito dalla Cecoslovacchia che, interrogato sulla situazione artistica e letteraria cecoslovacca, dava una interessante spiegazione sull'assenza quasi totale di tendenze revisioniste nella vita culturale del suo Paese, ricorrendo a questo paragone:

« E' lecito supporre — egli avrebbe detto — che un intenso revisionismo implichi a sua volta un'intensa attività del comunismo. La Riforma protestante trionfò dovunque i sentimenti religiosi erano profondamente radicati, e la religione aveva un valore effettivo, mentre fallì dove la religione era diventata oramai soltanto un problema di manifestazione formalistica e di omaggio alle gerarchie ecclesiastiche. Analogamente, la riforma del comunismo, cioè il revisionismo, è progredita soprattutto nei Paesi ove i comunisti concepiscono il loro movimento come un programma ideologico vivo e vitale. Ne consegue logicamente, e l'esperienza lo conferma, che nei Paesi satelliti dove il revisionismo non ha posto radici di rilievo, ed in primo luogo in Cecoslovacchia, il comunismo, in quanto dottrina, è morto perfino per i comunisti ».

FUNZIONALISMO ARCHITETTONICO

Spesso il cosiddetto funzionalismo in architettura, portato agli estremi, pare non avere altro scopo se non l'ostentato disprezzo verso tutte quelle leggi, canoni e norme, care al vecchio Vitruvio o al luminoso Palladio, senza perciò menomamente servire quella assoluta utilità, o funzione pratica, nel cui nome queste leggi vengono sovvertite. Al posto di una colonna dalla forma grecamente armoniosa si preferiscono pilastri tozzi e informi; alla disposizione delle finestre che si alternano con ritmo musicale sulle facciate rinascimentali, si preferiscono pareti lisce e piatte, disordinatamente percorse da aperture di finestre e balconi, in voluta asimmetria che il più delle volte non è neppure giustificata dallo scopo, come nel Le Corbusier, di utilizzare al massimo calore e luce solari. Tutto e solo per amore di novità a ogni costo, per far sfoggio di un'originalità che poi spesso è solo pedissequo ossequio alla moda.

Uno degli esempi più aberranti di siffatte costruzioni cosiddette funzionali, è costituito dal nuovissimo edificio destinato a ospitare le famose collezioni di quadri del Museo Guggenheim di New York,

ideato dall'ottantenne architetto americano Franc Lloyd Wrigt, della cui arte tanto si è parlato quest'anno, in occasione della sua morte avvenuta qualche mese fa. E' stata questa l'ultima sua costruzione, a petto della quale, secondo le sue parole, tutti gli altri musei di New York avrebbero fatto figura di « granai protestanti ».

Si tratta di un grosso e piatto edificio la cui forma esterna è difficile a definirsi, e che per realizzarlo ha richiesto una spesa come quattro milioni di dollari. Di fuori, i muri dei cinque corpi che lo compongono, l'un sopra l'altro e a forma più o meno circolare, sono lisci, ermeticamente chiusi, senza il più piccolo vano di finestra, chè la luce per illuminare l'interno cade esclusivamente dall'alto del soffitto. Un interno costituito da un unico, enorme ambiente, attraversato in tutta la sua altezza da una mostruosa scala a chiocciola che gira lungo le pareti destinate ad accogliere i quadri. Queste pareti non si levano diritte ma lievemente a sghembo, come i pittori tengono il telaio sul cavalletto mentre dipingono; posizione che se è la più adatta per chi dipinge il quadro non è la più favorevole per chi lo deve guardare, tanto è vero che gli stessi pittori quando vogliono mostrare un loro dipinto, lo staccano dal cavalletto e lo appoggiano alla parete in posizione più o meno verticale. Ma di questo parere non era il vecchio e fantasioso architetto, convinto che un quadro è posto nel suo giusto valore se attaccato a una parete a sghembo e illuminato esclusivamente dall'alto.

Alla fine, questo grosso edificio, ideato e costruito in esclusiva funzione di accogliere e mettere in valore disegni e dipinti, è risultato all'atto pratico, a tutt'altro adatto che ad accogliere quadri. E' l'esperienza fatta dal direttore della Galleria Guggenheim che ha dovuto disperare con le mani nei capelli nel dovervi sistemare le collezioni di Picasso, Breque, Paul Klee e Kandiski. Ha dovuto ricorrere a mille espedienti per disciplinare la luce piovente dall'alto e per correggere lo sghembo delle pareti. Ma con tutto questo, scrive il New York Times, i quadri da qualsiasi punto li si guarda appaiono sempre di sbieco, mentre diventa una tortura la scala a chiocciola che bisogna necessariamente salire per passare da un dipinto all'altro, se non si vuole usare qualcuno degli ascensori i quali, però, non si fermano mai al punto giusto.

I KIRDI

Kirdi è espressione canzonatrice usata dai Musulmani per indicare una popolazione montanara del Camerum settentrionale. Questa parola potrebbe tradursi in italiano con abitatori della landa, o di oltremontani che per i Musulmani sarebbe lo stesso. Questi Kirdi del Camerum costituirebbero una delle pochissime tribù di popoli antichi sino ad oggi rimaste immuni, assolutamente non toccate dalla civilizzazione che addirittura le ignora. A rivelare l'esistenza dei Kirdi, per lo meno ai non specializzati, è stato qualche anno fa un giramondo svizzero, René Gardi, che in un volume molto più illustrato che descrittivo, ci offre una suggestiva e attraente documentazione di questa singolare tribù relegata come in un mondo primordiale e pacifico.

Di questi solitari abitatori delle monta-

gne del Camerum egli ci racconta la vita di ogni giorno; li ha sorpresi mentre lavorano la loro terra sassosa, mentre pescano, oppure intenti a fondere minerali di ferro, a tessere, a modellare vasi di creta, a fare sacrifici o a interrogare gli oracoli, quasi un mondo della preistoria greca ai tempi di Omero. I rilievi, le figure modellate nella creta che adornano i loro vasi, sono certo di gusto barbaro e primitivo, ma la grazia semplice di talune decorazioni e la linea elegante e precisa dei vasi stessi farebbero quasi sospettare che essi abbiano appreso quest'arte dagli Etruschi.

LIBRI

L'Italia nella seconda guerra mondiale. *Emilio Faldella.* — Ed. Cappelli, Bologna, pagg. 808, L. 3.000.

Ancora un libro sulla seconda guerra mondiale e sulla disgraziata partecipazione dell'Italia alla tragica vicenda? In un primo momento, dopo tanta profluvie di memoriali, diari, rivelazioni, autodifese ed autoapologie di personaggi primari e secondari o di semplici testimoni dei fatti, la pubblicazione di un nuovo volume sull'Italia in guerra può dare quasi un senso di fastidio. Diciamo subito che nel caso particolare questa prevenzione sarebbe ingiusta. Col suo denso e obbiettivo lavoro il generale Emilio Faldella porta un serio e, per certi aspetti, definitivo contributo alla storia.

Il libro del generale Faldella è critico ed anche, in certo senso, polemico; esso vuole, attraverso un accurato studio comparativo delle fonti e di documenti in parte inediti, ristabilire talune verità ignorate o trascurate. Dopo una guerra perduta, egli osserva, sono inevitabili le recriminazioni; si va a casaccio alla ricerca delle responsabilità, si parla di errori, di colpe, o addirittura di tradimenti. Dopo qualche tempo tuttavia è possibile, e perciò doveroso, sostituire a questi giudizi passionali una ricostruzione più fedele degli avvenimenti. Come soldato, il Faldella sente aspramente il rammarico di vedere, con soverchia leggerezza, attribuita la sconfitta all'inettitudine dei capi militari, in realtà impegnati in un'impresa troppo ardua e continuamente imbarazzati dall'intervento di fattori politici incompetenti. D'altronde è noto che in più casi i dirigenti politici lamentarono la poca efficienza dell'elemento militare e andarono in cerca di strumenti più capaci, senza trovarli. Qual è la verità?

Dal racconto documentato del Faldella risulta evidente che nel campo esecutivo i capi militari di più alto grado fecero del loro meglio: quanto ai comandanti minori non si può negare che seppero pagare di persona: basti ricordare il gran numero di generali, ammiragli e ufficiali superiori caduti sul campo, quale nessun altro belligerante forse può vantare. Nonostante questi eroici sacrifici, l'esito della guerra fu negativo, non solo con disastrosi effetti materiali, ma anche con grave menomazione del nostro prestigio militare, perchè il mondo — ingiustamente — giudica all'ingrosso e dai risultati più appariscenti.

In realtà l'Italia non poteva vincere una guerra in cui si era gettata impulsivamente e senza adeguata preparazione. L'errore fondamentale fu dunque essenzialmente politico: un fatal errore di calcolo. « Ho bisogno di alcune migliaia di morti per sedermi al tavolo della pace come belligerante » disse Mussolini al maresciallo Badoglio quando poteva parere che, prostrata la Francia, la guerra si avviasse verso la fine. Era invece appena cominciata, e stava per trasformarsi da guerra continentale europea

in guerra mondiale. Non risulta per altro che nè Badoglio nè altri massimi personaggi, gerarchi e militari fossero esenti dall'illusione che trascinò Mussolini e l'Italia nel vortice: la responsabilità è dunque largamente condivisa e rientra nel quadro di quel costume ispirato a superficialità e leggerezza creatosi da tempo nelle alte sfere sia politiche che militari. Il Faldella pubblicando i verbali delle sedute che precedettero taluni nostri interventi, mette in evidenza quello strano fenomeno: il linguaggio adulatorio adoperato da tutti verso Mussolini, presentato come onnisciente, onnipotente e infallibile non poteva non contribuire a mandare fuori di strada il duce con effetti fatali. Era difficile che Mussolini riconoscesse la propria incompetenza quando tutto si rimetteva a lui e nessun freno si poneva alle sue più azzardate iniziative. Il Faldella acutamente osserva che questo equivoco è proprio delle dittature, ma non di tutte: per esempio Stalin ebbe molto rispetto per i suoi generali e non pretese di guidarne le mosse: Roosevelt meno ancora. Churchill s'intromise spesso nella condotta delle operazioni, ma era, fra tutti, quegli che aveva una maggior pratica di guerra e una maggiore sensibilità organizzativa e direttiva. Hitler, più ancora di Mussolini, pretese di dominare nel campo militare; qualche fortunata intuizione lo fece illudere sulle proprie capacità strategiche inesistenti; la perfetta, poderosa efficienza delle Forze armate tedesche gli procurò successi tanto brillanti quanto effimeri: il resto è noto.

Per quanto riguarda l'Italia, il nostro A. non nasconde gli errori commessi, aggravati da una singolare sfortuna; ma da tutto il contesto del racconto risulta chiaro che nessuna forza umana e nessun colpo di genio avrebbero potuto modificare il corso degli eventi. Tutto si riassume, in certo senso, nella frase di Churchill a Roosevelt, dopo un esame sommario della situazione: « Comunque, vinceremo ad ogni modo »; e così doveva essere, data l'enorme sproporzione delle forze. Ma i governi dell'Asse (e poi del Tripartito) fecero di tutto per accentuare quella sproporzione, conducendo operazioni separate, inorganiche, dettate piuttosto da egoismo e da reciproca gelosia che dalla necessaria solidarietà.

Tipico è il concetto ispiratore della nostra guerra come l'aveva voluta Mussolini nella prima fase. Data la natura invadente dei tedeschi che « se si offre il dito prendono il braccio » la nostra azione bellica doveva essere « parallela » a quella tedesca, ma indipendente (e talora addirittura ostile, come quando aggredimmo la Grecia contro l'espresso volere di Hitler). In più vasto campo lo stesso stupefacente fenomeno si osserva nella condotta del Giappone, che, facendo la guerra per proprio conto, attirò nel conflitto l'America con le sue enormi risorse, contribuendo allo schiacciamento dei membri europei del sedicente Tripartito, mai funzionante come unità organica.

Dopo aver tentato infelicemente la « guerra parallela » Mussolini in un secondo tempo esagerò in senso contrario, come quando senza alcun serio motivo volle mandare allo sbaraglio in Russia un intero Corpo d'Armata « perchè, diceva, l'Italia non poteva essere da meno della Slovacchia »; assurda ricerca di prestigio, che gli si rivolse contro.

Le operazioni che portarono alla perdita dell'Impero sono riferite succintamente ma con grande chiarezza dal Faldella. Si sa che il criterio strategico adottato dal Vicerè e dal suo Stato Maggiore, che portò al glorioso ma vano olocausto dell'Amba Alagi, è stato da molti criticato: il nostro A. lo giustifica con argomenti non del tutto

persuasivi. Drammatiche e ancora presenti nel ricordo degli italiani le alternative della lotta nell'Africa Settentrionale, che misero in evidenza, fra l'altro, quel caratteristico personaggio che fu il tedesco Rommel; il nostro A., *sine ira et studio*, riduce alle giuste proporzioni i meriti della « volpe del deserto », mirabile trascinatore d'uomini, tattico audace, ma volubile, capriccioso, soggetto a crisi quasi isteriche di ottimismo e di scoraggiamento.

La leggenda del Rommel passata nel romanzo e nel cinema, ha contribuito a lasciare nell'ombra il patrimonio di sangue e d'eroismi prodigato dal combattente italiano, che in Africa rifulse fino all'ultimo, nonostante le penose deficienze d'armamento, di trasporti, di rifornimenti. Al Rommel e all'esaltato suo capo, Hitler, si dovette fra l'altro il disastroso abbandono dell'operazione su Malta per inseguire il miraggio della conquista del Canale, troncato ad El Alamein. Il Faldella dimostra anche, ed è quasi una rivelazione, come ai successi più spettacolosi delle controffensive italo-tedesche in Africa, abbiano contribuito grandemente le informazioni e intercettazioni del nostro servizio segreto, quel SIM che fu poi oggetto di immeritati disconoscimenti e precipitose accuse.

E' impossibile naturalmente riassumere un libro così denso di fatti come quello del Faldella: che pur non avendo pretese artistiche mette anche in felice rilievo i personaggi più impegnati nelle successive fasi della guerra, il duce, Ciano, Badoglio, Graziani, Ambrosio, Cavallero; a quest'ultimo riconosce vivace ingegno e capacità di comando spesso neutralizzate da mancanza di carattere (difetto assai comune). La ricostruzione degli ultimi avvenimenti che portarono all'armistizio non offre elementi nuovi; la situazione caotica spiega se non giustifica del tutto gli errori commessi. Dell'azione svolta dalla monarchia nei tre anni e mezzo precedenti il nostro A. quasi non parla, ed è una lacuna, in una versione che vuol essere anche politica della nostra guerra. Felice ci sembra la psicologia di Mussolini come, volta per volta, ce lo presenta il Faldella, severo ma comprensivo: un Mussolini che vuol essere machiavellico (e lo è, fino a un certo periodo) amico e nemico di Hitler, afflitto da scrupoli strani come quello che lo faceva ripugnare dal rompere l'alleanza « perchè l'Italia non ripetesse il voltafaccia del 1915 » (e il bello è che Mussolini era stato ardente fautore di quel preteso voltafaccia); e non esente anche dall'oscuro timore che il prepotente alleato potesse punirlo se avesse tentato un tempestivo sganciamento. In questo guazzabuglio di sentimenti sta in parte il segreto della oscillante condotta della guerra italiana, improvvisamente affidata a un uomo solo e impreparato, quasi senza controlli nè contrappesi che pure dovevano esistere. Queste deficienze, che potevano non emergere in un conflitto breve e fortunato, furono determinanti quando la guerra assunse un carattere mondiale impegnando enormi forze e assumendo aspetti tecnicamente nuovi, forse imprevedibili, comunque sproporzionati alle nostre modeste risorse in via di rapido esaurimento.

A. Valori

(da « *Il Messaggero* », 27 ottobre 1959).

Con le caravelle di Cristoforo Colombo alla scoperta del Nuovo Mondo. *Ignazio Oreste Bignardelli.* — Torino, UTET, 1959, pagg. XVI - 339, con 88 figure nel testo, L. 3.000.

Recentemente, coi tipi dell'UTET, Ignazio Oreste Bignardelli ha pubblicato « *Con le caravelle di Cristoforo Colombo alla scoperta del Nuovo Mondo* ». L'opera, preceduta da un « preambolo », e corredata, oltre che da numerose illustrazioni nel testo, da un « indice dei nomi », consta di una introduzione e di due parti, in nove capitoli.

Nella introduzione (*L'Oceano e le sue terre nelle congetture dell'Evo Antico e del Medio*), l'A. si rifà *ab initio*, e, cioè, alla concezione della Ecumene presso gli antichi.

Egli, poi, passa ad esporre le concezioni cosmografiche dei primi Padri della Chiesa in confronto a quelle del mondo pagano; l'estendersi dell'orizzonte geografico, in direzioni diverse secondo i vari popoli mediterranei; leggende, miti ed ipotesi circa l'esistenza di terre oceaniche; le teorie del nostro cosmografo Toscanelli circa la traversata dell'Atlantico, giungendo, infine, alla conclusione che il tempo di Cristoforo Colombo era ormai maturo, « per l'avvenimento più grandioso della storia della civiltà ».

Nella Parte I (*Cristoforo Colombo nel periodo anteriore alla memoranda partenza da Palos, 1451 - 1492*), dopo averci presentato Cristoforo Colombo naufrago nel Portogallo, — il « paese », allora « più desiderabile per un marinaio ardito », — l'A. tratta (cap. II) della data e del luogo di nascita del Nostro, rivendicandone, con prove, la « genovesità », contro ogni tentativo, specie straniero, di diversa ipotesi; della famiglia d'origine di Cristoforo Colombo, sua giovinezza, educazione, istruzione, e primi viaggi sul mare.

Indi, l'A. passa a descrivere (cap. III) la « vita portoghese » di Cristoforo Colombo; il suo matrimonio con Felipa Moñiz; i suoi contatti con i congiunti della consorte; i viaggi sull'Atlantico, discettando, poi, sulla probabile genesi della « grande idea », e narrando degli ulteriori studi nautici e preparazione tecnica di Cristoforo Colombo; dei contributi veri o presunti dell'ambiente portoghese al suo progetto; della presentazione del progetto stesso a Giovanni II di Portogallo, della prima delusione avuta dal Grande e della fuga in Ispagna.

L'A. si sofferma, quindi (cap. IV), sui primi approcci di Colombo in Ispagna e sulla prima visita a « La Rábida », e porta un contributo critico - ricostruttivo alla vera personalità del francescano Frate Antonio de Marchena, esponendo, quindi, le eccezioni dilatorie della Corte Spagnola; la leggenda e storia del giudizio di Salamanca sul progetto colombiano, l'incontro di Cristoforo Colombo con Beatriz Henriques de Arana — dalla quale doveva poi avere il figlio Don Fernando — lo strano breve ritorno in Portogallo del Nostro, il « romanzo » dei rapporti di Cristoforo Colombo col Toscanelli e « probabile realtà » circa i medesimi; gli ultimi tentativi presso i Reali di Spagna; il ritorno a « La Rábida » ed incontro col Padre Juan Perez. Segue la descrizione dell'atmosfera di dramma al « Real » di Santa Fe; l'esposizione delle Capitolazioni e di altri documenti reali dell'aprile 1492, ed ancora la narrazione della pessima accoglienza dei Palosini all'approntamento della spedizione; della ricerca del materiale na-

vigante; delle caratteristiche delle caravelle colombiane; della famiglia marinara dei Pinzon di Palos, e, infine, della costituzione degli equipaggi.

Dopo questa pur apprezzabile e coscienziosa non men che necessaria esposizione — che resta apprezzabile e necessaria, anche se il titolo dell'opera può risultare, e per difetto del titolo stesso, non perfettamente aderente alla vastità e completezza dell'esposizione — questa, nella Parte II (*I viaggi transatlantici e la morte: 1492-1506*) prosegue con non minore scrupolosità ed obiettività di ricerca e conclusioni.

Aderenti e vivaci risultano la descrizione (cap. V) della partenza di Cristoforo Colombo da Palos ed il ricordo della compilazione del « giornale di bordo », personalmente curata dal Grande, la narrazione dell'avventuroso viaggio da Palos alle Canarie e poi, del raggiungimento, attraverso il mare ignoto, del Mare dei Sargassi, con menzione delle variazioni della declinazione magnetica e delle mormorazioni degli equipaggi. Si ravviva la narrazione con la descrizione dell'episodio della fiammella che annunciò ai naviganti il Nuovo Mondo, con la ricerca di chi ne avvistò per primo le terre, con la narrazione dell'esplorazione della Costa di Guanahani e del rilevamento delle sue caratteristiche; della vana ricerca dell'oro nell'Arcipelago Lucayano; della scoperta di Cuba, « terraferma del Gran Can »; della prosecuzione dell'esplorazione della costa cubana e della diserzione di M. A. Pinzon; dei vani tentativi per raggiungere Babeque; dell'arrivo a Cipango (L'Española). Ed ancora: naufragio della Santa Maria e fondazione de La Navidad; vaghe notizie della Pinta, addio a La Navidad; ritorno della Pinta in squadra e primo conflitto con gli indiani; partenza per la Spagna fra l'incalzare del turbine, a causa del quale Colombo affida all'Oceano il segreto della sua scoperta; approdo al Portogallo, proprio « nella tana del leone »; ritorno all'eremo de La Rábida; primi dissensi fra Spagna e Portogallo e Bolle di Alessandro VI; trionfo di Barcellona e preparativi della seconda spedizione: tutto un incalzante succedersi di eventi, resi nella loro evidente drammaticità.

Il cap. VI tratta del secondo viaggio (1493-1496): partenza da Cadice della seconda spedizione; dalle feste della Gomera alla triste sorpresa de La Navidad; fondazione di Isabella e del forte San Tommaso; nuove scoperte: la Giamaica, i Giardini della Regina, e la « peninsularità » di Cuba; la vertenza ispano-lusitana, ed il trattato di Tordesillas; defezioni, odii e rappresaglie nella vita dei coloni di Haiti. Non è trascurato il ricordo della stima inalteratamente mantenuta dalla Regina per l'Ammiraglio suo protetto, e dell'istituzione del « maggiorasco ». E' enunciata una ipotesi esplicativa della enigmatica sigla di Cristoforo Colombo; e l'esposizione continua trattando dell'opera di Amerigo Vespucci nell'allestimento della terza spedizione di Cristoforo Colombo, e del famoso incidente fra l'Ammiraglio e il funzionario regio Ximeno de Briviesca.

Gli eventi incalzano: il già teso dramma di Colombo si avvia a divenire fosca tragedia! Nel terzo viaggio (1498-1500, vedi cap. VII) *il daimon* del già sofferente Ammiraglio lo incita ad effettuare una rotta più meridionale, ed a scoprire « La Trinidad », l'isola di Grazia e la terra di Paria.

Cristoforo Colombo rientra all'Española, faticosamente riesce a sottomettere il ribelle Roldan, ma, con l'arrivo di Don Francisco Bobadilla, Commissario Reale, a San Domingo, l'astro già declinante di Colombo subisce persino l'affronto delle catene.

Non senza viva commozione si leggono le pagine che descrivono il ritorno del grande Genovese sul suo mare, in catene, e il suo gesto imperioso e sublime di rifiutare che gli si togliessero gli obbrobriosi vincoli, perchè volle che fosse rispettato l'ordine supremo, anche se indiretto, del Re, in nome del quale il nefasto Commissario Reale aveva disposto l'arresto di Colombo.

A tanto eroismo — non sai ben discernere se di fierezza o di umiltà, o dell'una virtù e dell'altra insieme — può giungere lo spirito di obbedienza dei Sommi!...

La narrazione continua col ricordo della lettera di Cristoforo Colombo a D. Juana de Torres, della conferma della fiducia regale all'Ammiraglio, della compilazione del « libro de las profecias », e del « codice dei privilegi ». Ma l'enigma delle terre transatlantiche resta insoluto, mentre altre spedizioni spagnole sfruttano il segreto della rotta di Colombo, ed il portoghese Vasco da Gama raggiunge le *vere* Indie!

Con sempre più stringente accoramento si legge la descrizione del quarto viaggio (1502 - 1504):

Il Governatore Ovando vieta al Genovese persino l'approdo per « rilascio forzato », ed egli tenta « la brusca del canal para yr al Cataio », e sfida l'inferno della Giamaica. Narra l'A. della sedizione dei fratelli Porras e del ritorno della spedizione in Spagna, dove, dopo la morte della Regina Isabella, Cristoforo Colombo viene abbandonato al proprio destino, e muore nel 1506, entrando nel novero degli Immortali.

Ma l'A. si domanda — ed i lettori con lui — « ha il Vecchio Mondo battezzato giustamente il Nuovo? »...

* * *

...Questo libro del Bignardelli è, così, una esposizione completa e, può affermarsi, accurata e coscienziosa, della vita di Cristoforo Colombo, delle sue gesta, del suo tormento, del suo mondo, del suo dramma.

L'A., pur non risparmiando la critica storica più accurata, è riuscito ad evitare... Scilla e Cariddi: lo « Scilla », cioè, di certe esposizioni pseudo-storiche, cosiddette *romanzate,* di maniera, di pessima maniera, in verità, sì da sembrare, piuttosto, « copioni » di registi che narrazioni fedeli e serie di storici, e la « Cariddi » della erudizione saccente, delle note sesquipedali, delle... « brillanti » polemiche di... lana caprina, che stancano il lettore, e finiscono persino col toglier valore alla prospettazione della figura storica esaminata.

Può, forse, sembrare che, in qualche punto, l'A. si sia alquanto dilungato, specie su questioni concernenti la vita privata di Cristoforo Colombo; ma ciò, se mai, è dovuto all'amore di verità e precisione ed obiettività di studioso. Ed anche si può indulgere a qualche « sfogo », a qualche « tirata » dell'A., in considerazione della pas-

sione dalla quale egli — profondamente « colombiano » — si dimostra chiaramente animato per il Grande, palpitante oggetto delle sue ricerche.

L'esposizione, peraltro, della « umanità » vera di Cristoforo Colombo non sminuisce la figura del glorioso nostro Ammiraglio! Attraverso i chiaroscuri della descrizione di lui, della narrazione degli eventi della sua vita, nella precisa inquadratura del suo, in verità non facile, ambiente, balza possente ed affascinante la gloria di Cristoforo Colombo, e meglio si ravvisa la linea fondamentale della realizzatrice sua volontà di potenza, che è quello che conta e sovrasta, in sostanza, nella vita e nel dinamismo creativo degli Eroi della Umanità.

A. DE LALLA

Esplorazione dell'Universo. *Giorgio Abetti.* — Ed. Laterza, Bari, 1959, pagine 336, L. 2000.

Un nuovo volume dell'Abetti viene ad arricchire la letteratura astronomica italiana. Esso fa seguito ad altre ottime opere illustrative dello stesso autore e se ne distingue per molte differenze sostanziali e formali, nonchè per l'organica quadratura dell'insieme — ripartito in quattro capitoli — ovunque avvedutamente aggiornato.

Il primo capitolo dedica le sue sessanta pagine al Sole. E chi, meglio dell'Abetti, poteva scrivere sul nostro astro maggiore, di cui egli fu ed è indagatore eminente, di rara competenza, altamente apprezzato in Italia e all'estero?

Della ciclica attività eliaca l'A. espone — dapprima unitariamente — i vari aspetti, li presenta con l'appropriata indicazione « tempeste solari », li dispiega in articoli successivi. In connessione con le tappe storiche delle nostre conoscenze da Galileo in poi e con i progredienti mezzi d'indagine — da quelli visuali ai più moderni fotografici sino all'avvento del rivoluzionario *spettro-eliografo* di Hale, all'impiego del fruttuoso *filtro interferenziale* di Lyot, della cinematografia celeste e degli strumenti radio — l'A. illustra nelle loro essenze di forma, posizione, estensione, intensità e durata gli svariati fenomeni solari: *macchie, flocculi, filamenti, protuberanze, brillamenti, ecc.* Egli pone anche un po' d'ordine nella terminologia italiana e straniera spiegando lessicali differenze esistenti, suggerendo giustificate preferenze, contribuendo così ad opportuna chiarezza. Di ogni tipo di manifestazione solare vengono date sinteticamente ed in modo esauriente caratteristiche proprie, anche dal lato evolutivo, mettendo in rilievo differenze e per contro analogie con persuasivi accostamenti morfologici o di altra natura, pure fra tipi diversi. Numerose pagine sono riservate alle due spedizioni per le eclissi totali di Sole organizzate dall'Abetti con fruttuosi risultati: quella del 19 giugno 1936 in Asia (U.R.S.S.) e l'altra del 25 febbraio 1952 nel Sudan. Il lettore si istruirà con diletto apprendendo quanta preparazione, quanti mezzi e quante operazioni — prima, durante e dopo di esse — comportino simili spedizioni; come si svolgano e quale sia tuttora — nonostante che il *coronografo* dovuto a Lyot consenta ormai da tempo osservazioni coronali fuori eclisse — la loro insostituibilità e quindi la loro grande importanza per una sempre più approfondita conoscenza della *corona solare,* conoscenza che attende

conferme e sviluppi da spedizioni future. Appunto perciò pagine apposite dicono de « La misteriosa corona del Sole » come giustamente la chiama l'A. In esse vengono riferite note e nuove particolarità costitutive, caratteri morfologici e loro variabilità col ciclo solare, analogie schematiche con la meteorologia terrestre per quanto riguarda la non prevedibilità fenomenica in via assoluta, le incertezze oggi esistenti su ipotesi e teorie coronali.

La « Storia del Sole dal 1933 al 1955 » ha una particolare importanza dato lo sviluppo assunto dai mezzi tecnici per l'indagine solare; consente opportuni riferimenti al passato e più sicuri orientamenti per l'avvenire. Lo stesso ed ancor più può dirsi per « Le radio-onde emesse dal Sole »; branca nuovissima, nata appena qualche decennio fa, che dilata enormemente in modo impensato il campo delle indagini astrali, in particolare solari. Ne risultano conferme, precisazioni e novità nei riguardi dell'astro tranquillo o perturbato, delle sue temperature e densità, dei raggi cosmici, del magnetismo solare. Molto interessanti certamente per tutti i lettori sono le pagine sulle « Utilizzazioni del calore solare » con indicate realizzazioni insperate sino a non molti anni fa. Le correlazioni, sempre molto suggestive, tra la ciclica attività solare ed i fenomeni terrestri, sia fisici come: variazioni dei livelli medi dei grandi laghi, del magnetismo e delle aurore polari, sia di fisiologia vegetale come: fotosintesi e crescenza dei fusti arborei, chiudono il primo capitolo, i cui pregi di metodo, chiarezza ed aggiornamento si rinnovano via via in tutto il rimanente dell'opera.

Sono oggetti del secondo capitolo, il più ampio, i corpi del sistema solare. De « La Terra figlia del Sole », della cui genesi ed evoluzione si occupano geologi, geofisici ed astronomi, l'A. almeno tocca tutte le numerose cognizioni attuali. Esse rappresentano tuttavia assai poco di quanto si vorrebbe sapere sull'ambiente fisico dell'uomo: terra, acqua, aria. Perciò fu organizzato l'anno geofisico internazionale dal quale si attende raccolta abbondante di messi e conseguenti indicazioni per ricerche future. Poco sappiamo sull'interno della Terra, ma fondate congetture non mancano. Progressi notevoli abbiamo in altri campi: la *polodia* è nota e perseguita sistematicamente; si sa che la durata del giorno sidereo non è assolutamente costante e cioè che il moto di rotazione della Terra intorno al proprio asse solare non è rigorosamente uniforme; il *radar* consente di misurare distanze tra punti terrestri con l'approssimazione del centimetro e con rapidità proibitive per le ordinarie triangolazioni geodetiche. L'esplorazione dell'atmosfera non si basa più soltanto sulle stazioni di alta montagna, sull'impiego dei palloni liberi o frenati, sull'uso degli aeroplani corredati di tutto lo strumentario meteorologico ed eventualmente foto e spettro-grafico occorrente per conoscerne composizione e costituzione fisica. Dopo il pallone *explorer* U.S.A. che ha superato i ventiduemila chilometri di altezza ed i palloni sonda che raggiungono i trentamila, sono entrate recentemente in azione le radiosonde; con le V 2 si attraversano verticalmente centinaia di chilometri, ma purtroppo con eccessiva velocità nei tratti iniziali; per l'avvenire si pensa ai palloni stratosferici. Ma oltre a questi mezzi vi sono quelli indiretti delle onde luminose, radioelettriche e sonore; tramite esse si studiano molti fenomeni: stelle cadenti, variazioni magnetiche, archi crepuscolari, luminosità celeste notturna, le nubi nottilucenti e quelle rosso-verdi madreperlacee oltre

che maree atmosferiche a grandi altezze. Troposfera, stratosfera ed ionosfera sono oggi più che mai indagate. L'avvento dei razzi e dei satelliti artificiali estende ancor più le umane possibilità, aprendo nuove vie per la conoscenza costitutiva della più alta atmosfera terrestre e dello spazio cosmico che la circonda.

Un ampio paragrafo è dedicato a quel grandioso fantastico fenomeno, che tanta meraviglia desta sempre — noto sin dai tempi antichi ed illustrato pure da Seneca — delle aurore polari, connesse con le tempeste magnetiche terrestri e quindi con quelle solari che ne sono la causa. Sappiamo che esse si manifestano sui cento chilometri di altezza pur non mancando eccezioni in meno ed in più da poche decine ad alquante centinaia di chilometri. Se in campo elettromagnetico ed in parte anche idrodinamico attendiamo lumi dalla indagine teorica del fisico e del matematico, possiamo oggi affermare che dal lato sperimentale l'analisi spettrale ha risolto molti enigmi sulle qualità delle luci aurorali.

Se la meteorologia, che come scienza sperimentale sistematica è nata soltanto oltre due secoli fa a Londra e a Padova, non ci soddisfa come vorremmo per quanto riguarda le previsioni del tempo, ciò è dovuto alle tante mutevolissime cause, non tutte e non sempre scientificamente conosciute con sufficienza. Mineralogia, geologia e meccanica celeste concorrono a farci conoscere per contro le grandi variazioni secolari del clima. La eccentricità dell'ellisse orbitale terrestre e la obliquità dell'equatore sul piano della eclittica variano di poco e lentissimamente, ma ciò basta affinchè attraverso centinaia di migliaia di anni esse causino, come ha dimostrato il Milankovic, l'estendersi o per contro il regredire dei ghiacciai. Da ciò l'alternarsi dei grandi periodi climatici sui quali influiscono pure moti orogenetici, agenti fisici e perturbazioni dinamiche. Dalla metà del secolo scorso va diminuendo la massa dei ghiacciai terrestri per cui il livello medio oceanico va aumentando di due millimetri all'anno, cosicchè entro migliaia di anni possono attendersi notevoli mutamenti dei climi sulle diverse regioni terrestri cui potranno far seguito, dopo altre centinaia di secoli, cambiamenti in senso contrario.

Dopo la Terra l'Abetti ci intrattiene sul nostro vicino satellite dalla attribuita topografia strana che ricorre a nubi, pioggie e procelle pur essendo esso privo di aria e di acqua; ove il giorno e la notte si alternano ogni due settimane circa causando rapidi sbalzi termici di qualche centinaio di gradi. Il cosiddetto moto di librazione lunare ci mostra al più un tre quinti della superficie lunare e cioè poco più di un emisfero soltanto dall'aspetto tormentatissimo, ricco di crateri vulcanici e meteorici, che svela la difficile e tumultuosa vita iniziale del satellite e la sua aridità successiva.

Ed ecco i due a noi vicini pianeti: la brillantissima Venere, grande come la Terra, dalla rotazione assai lenta, avvolta in un impenetrabile manto atmosferico; Marte, dall'atmosfera rarefattissima, che pesa appena un decimo della Terra, con un anno quasi doppio del nostro e conseguenti modifiche stagionali con colori e figure varie, con caratteristiche d'ambiente alquanto diverse dalle nostre. Per esso molto è riservato ancora alla osservazione visuale che richiede singolare acutezza visiva accoppiata a pronta abilità della mano, non disgiunta da un severo freno mentale affinchè i disegni non esaltino soggettivamente la reale struttura areografica. L'Abetti, che riporta anche molte

cose tratte dall'ultima grande opposizione del 1956, conclude che le figure dell'Antoniadi danno ancor oggi una rappresentazione fedele di quanto si può vedere su Marte e riassumono nel modo migliore anche tutte le altre ad esse seguite; le configurazioni segnate già con tanta esattezza dallo Schiaparelli rimangono quindi fondamentalmente le stesse. Dopo quelli lunari, i viaggi spaziali, tentabili forse per Venere e Marte soltanto, potranno darci documentate e sicuramente oggettive informazioni ulteriori sul rossastro pianeta.

Giove è il primo dei pianeti giganti del nostro sistema; liquido e gassoso e di forma schiacciata esso è milletrecento volte più voluminoso della Terra, ma la sua massa è appena un millesimo di quella solare; ha un breve giorno di dieci ore; è attorniato, oltre che da altri sette, dai famosi e facilmente visibili quattro satelliti medicei visti per primo da Galileo; ci mostra la nota ovale misteriosa macchia australe il cui color rosso vermiglio si alterna con altre non vivaci visioni grigio-biancastre. Dal 1955 si ritiene che Giove emetta radio-onde: grande novità che attende estensioni e conferme e che riguarda pure altri pianeti.

Ed ecco, pure dal breve giorno, l'altro più leggero gigante: Saturno, il cui diametro è circa 9-11 di quello di Giove. Il suggestivo famosissimo anello con le sue ripartizioni concentriche offre inesplicati fenomeni. I misteri della sua costituzione, del suo equilibrio dinamico, le questioni fisiche e matematiche sollevate dalla sua costante esistenza in relazione all'intero pianeta sono pure prospettate dall'Abetti.

In altre apposite pagine l'A. passa in rapida rassegna le caratteristiche dei nostri pianeti e delle loro atmosfere. Per oggi parrebbe che soltanto sulla Terra sia possibile la vita. Ma è fondatamente pensabile che oltre al nostro vi siano nell'Universo altri sistemi planetari. Come riporta indicativamente l'Abetti, la meccanica celeste ha consentito di scoprire, dapprima col calcolo, Nettuno e Plutone e fuori del sistema solare, sia pure limitatamente a casi isolati, compagni difficilmente visibili di stelle. Oggi sappiamo che esiste sicuramente qualche caso di stelle aventi un compagno oscuro dalle caratteristiche planetarie. Ciò costituisce una acquisizione cosmologica di grande importanza per la sua logica estendibilità spaziale e per l'accettabile non escludibilità della vita su altri mondi lontani sia pure invisibili.

Interessanti sono le notizie sulla corrispondenza intercorsa tra Padre Piazzi e Guglielmo Herschel sui primi pianetini scoperti. Di tali astri, ormai noti in numero assai grande, oltre 1600, l'A. riferisce sulle caratteristiche orbitali e dimensionali e quindi sulla loro classificabilità e denominazione rispetto agli altri corpi celesti. Pure delle comete vengono esposte le varie caratteristiche: periodicità, forme, code e, forse soltanto illusoriamente, anticode; costituzione chimica ed evoluzione fisica; origine ed infine — come bene dimostrò il nostro grande Schiaparelli — la loro disgregazione in sciami meteorici. Di questi, generalmente invisibili, oggi possiamo conoscere consistenza, velocità, orientamenti grazie alla provocazione dei *radio-echi,* altra recente applicazione scientifica del radar. Per i bolidi si pensa più fondatamente a pianetini minuscoli od a grossi meteoriti, che, perduto il loro equilibrio dinamico, vengono irrimediabilmente attratti dal nostro pianeta.

Se *bolidi* e *meteoriti* cadono con notevole frequenza sulla Terra, altre particelle materiali, estremamente piccole, ci bombardano continuamente e fittamente in numero di migliaia al secondo per metro quadro; sono i *raggi cosmici*. Della scoperta di essi, dei diversi mezzi per rivelarli, della loro natura, degli studi fatti finora su di essi, l'A. ci dà numerose informazioni. Chiude il secondo vasto capitolo, l'articolo sui satelliti naturali, senza vita, di cui vengono ricordate le caratteristiche essenziali e quelli artificiali che fanno pensare a tante ulteriori realizzazioni tra cui quella della « piattaforma spaziale » orbitante attorno alla Terra in un giorno esatto. Ben rileva l'Abetti che tutti questi astri, effimeri o duraturi, realizzati dall'uomo, date le loro modestissime masse, dovrebbero più propriamente venir chiamati *meteoriti artificiali*.

Lasciato il nostro sistema solare seguiamo l'Abetti nel suo volo verso le stelle. Dopo uno sguardo al cielo australe ed alle differenze con quello boreale egli scrive ampiamente sulla *distanziometria* celeste. Problema delicatissimo affacciatosi agli astronomi soltanto qualche secolo fa con la scoperta dei fenomeni di *aberrazione* della luce, dei *moti propri stellari* e della *parallasse annua*, ma affrontato — limitatamente e con fatica — soltanto poco più di un secolo fa, allorchè la progredita tecnica strumentale, facendo diminuire notevolissimamente gli errori di misura, rese proficui a tal fine l'uso dell'*equatoriale* e del *cerchio meridiano* e l'impiego dell'*eliometro*. I primi pochissimi risultati sicuri dovuti a Bessel, Struve ed Henderson spiegano le difficoltà del problema. Le *parallassi* delle stelle a noi più vicine — cioè le ampiezze angolari massime sotto cui dalle stelle si può o si potrebbe vedere la distanza media Terra - Sole che vale circa centocinquanta milioni di chilometri — sono piccolissime, inferiori sensibilmente al secondo d'arco e bisogna determinarle con sufficiente precisione per avere, non grossolanamente, le stellari distanze di alquante decine di miliardi di chilometri. Per la determinazione di tali parallassi trigonometriche, dalla seconda metà del secolo scorso, ci è venuta in aiuto la fotografia celeste. Altri mezzi nuovi ci si offrono oggi: spettroscopici, dinamici e statistici oltre al comportamento delle utilissime stelle *cefeidi*: pilastri scaglionati nell'Universo che ci svelano facilmente la loro luminosità in partenza, e per confronto con quella misurabile in arrivo, ci danno le loro distanze e quindi quelle degli oggetti ad esse relativamente vicini.

L'astrofisica contemporanea apre sconfinati orizzonti alla ricerca scientifica consentendo di indagare sulla natura chimica e sulle caratteristiche fisiche degli astri. Temperature superficiali da duemila a trentamila gradi, conseguenti colorazioni diverse, dimensioni come quelle del Sole ma anche centinaia di volte maggiori, trasformazioni di materia, inducono a parlare de « La Vita delle stelle » come scrive l'Abetti — vita ovviamente fisica in senso lato — di loro distinzione in *stelle nane* (normali), *giganti* e *supergiganti*, della loro evoluzione nel tempo. Conseguentemente moltissime sono le « Varietà di stelle » anche spettralmente classificabili come per primo fece l'italiano Padre Angelo Secchi S. J. che ben a ragione può chiamarsi il fondatore della spettroscopia celeste. L'Abetti scrive inoltre dei sistemi multipli di stelle, soggetti a mutue attrazioni delle componenti, in particolare doppi: *visuali, spettroscopi e fotometrici*, delle stelle variabili dai molti tipi e dei casi strani delle *nane bianche*, stelle densissime pesanti decine e centinaia di migliaia di volte più dell'acqua. Nè potevano essere di-

menticate le cosiddette « Stelle nuove e supernuove », rarità non estreme nella vita dell'Universo, dovute ad instabilità del loro equilibrio interno da cui violente reazioni termo-nucleari con velocità di esplosione di centinaia di chilometri per le prime e di migliaia per le seconde e quindi rispettivamente luminosità temporanea di centinaia di migliaia e di decine di milioni di volte quella del Sole. Come la Terra è una grande calamita, così pure può ritenersi sia degli altri pianeti. La geniale abilità di G. Hale scoprì fenomeni magnetici sul Sole. Oggi possiamo parlare di « Campi magnetici sulle stelle » con fenomeni le cui particolarità come riferisce l'A. richiedono misure difficili da doversi prendere con molta precisione.

Da nemmeno vent'anni l'astronomo conosce le « Radio stelle ». Esse si rivelano con emissioni persistenti oppure saltuariamente ripetute di onde di grande lunghezza d'onde (0,5 cm ÷ 100 m), nota una volta la quale, sono facilmente ricevibili con adatto impianto. Ricezioni tali provengono anche da stelle note e visibili, ma pure da sorgenti di bassissima non facilmente percepibile luminosità o del tutto oscure e che perciò dapprima furono chiamate stelle nere. E' nata una nuova affascinante astronomia dell'invisibile.

Stelle più o meno calde, giganti e nane — oggi distinte con acquisizione recentissima in due diversi tipi evolutivi — doppie e multiple, variabili, nuove, nebulari, ammassi stellari aperti e globulari, nebule irregolari, luminose ed oscure, materia interstellare, tutto ciò costituisce la nostra *Galassia* che a noi, immersi in essa, si offre prospetticamente con la visione della Via Lattea. Essa occupa un volume ellissoidici largo equatorialmente un centomila a. l. e spesso 5 mila a. l. soltanto; la Galassia ruota, non rigidamente; il Sole con una velocità di 270 km/sec trascina tutto il suo sistema attorno al centro galattico girandovi attorno in oltre due milioni di secoli. Ma simili alla nostra, esistono alquante decine di milioni di nebulose extra-galattiche, contenenti ciascuna centinaia di miliardi di Soli, distanti tra loro in media qualche milione di anni luce, talvolta ammassate in migliaia di membri, il tutto fino ad un miliardo di a. l.; profondità oggi raggiunte dai telescopi dell'uomo. Di una parte di questa svariatissima ed assai numerosa popolazione celeste, come ci informa l'Abetti, si sta elaborando negli Stati Uniti d'America un « Grande atlante celeste » che conterrà un sei milioni di stelle sino alla quattordicesima grandezza luminosa. Se si mirasse a ciò con il grande telescopio di M.te Palomar il cui specchio è di 5 metri di diametro, ci vorrebbero diecimila anni di tempo. Detto osservatorio si servirà invece di un suo telescopio più piccolo, del diametro di m 1,20 ma di grandissimo campo, del tipo Schmidt dal nome del geniale ottico tedesco che dal 1930 ha donato agli astronomi un nuovo potente strumento d'indagine sperimentale; con esso il lavoro dell'atlante sarà compiuto in sette anni soltanto.

Una conclusione importantissima di tutte le attuali conoscenze astrofisiche è quella della unità della materia nell'Universo e — come scrive l'Abetti — della presenza ovunque, tra tutti gli elementi costituenti, dell'idrogeno che si palesa con la preponderanza dell'80% seguito dall'elio per il 18% lasciando così il 2% a tutti gli altri componenti. Oggi, per la conoscenza di « Un Universo sempre più vasto », altri progressi si attendono da nuovi, ideati o già realizzati, mezzi: fotografici, elettronici, televisivi. « Scan-

dagli nel Tempo e nello Spazio » ci orientano verso conoscenze circa l'età dell'Universo e dei suoi componenti, con indicazioni numeriche ancora discordanti, ma sempre immensamente grandi: migliaia di milioni e di miliardi di anni.

Non è facile raccogliere e coordinare una così grande quantità di dati, notizie, ipotesi, considerazioni ed esporle in sintesi soddisfacenti. L'Abetti ha saputo farlo ottimamente. Se ne poteva avere preventiva certezza. Egli non ha soltanto la cultura e lo spirito dello studioso eminente, ma possiede pure l'arte di scrivere in uno stile immediatamente accessibile, di lettura dilettevole.

Bisogna essere grati all'Abetti di questa sua lodevole fatica, la quale offre agli italiani, nella loro lingua, un volume che dovrebbe essere conosciuto da tutte le persone colte.

E. L. Martin

(da « *Cultura Moderna* », 3, maggio 1959).

Saggi e studi di pubblicistica. *Istituto Italiano di Publicismo.* IX e X Serie. — Roma, 1959.

L'iniziativa del prof. Fattorello, che volle raccolti in volume i più pregevoli studi di pubblicismo al fine di recare un fattivo e concreto contributo all'interpretazione del fenomeno dell'informazione, è stata coronata senza dubbio dal più lusinghiero successo: attraverso la pubblicazione della collezione « Saggi e studi », i principali problemi relativi all'informazione sono stati affrontati, analizzati e ricondotti a materia unitaria con alto rigore di studi. In effetti per lungo tempo in Italia ci si era accontentati di un certo dilettantismo e, malgrado gli sforzi di coloro che predicavano la necessità di una conoscenza appropriata del problema nel suo complesso, l'informazione pubblicistica veniva trattata fuori dal qualsivoglia criterio scientifico.

Riprova di questo successo è appunto il V volume della collezione, che raccoglie le due serie relative agli anni 1957 e 1958 e che comprende studi di alto valore sulla tecnica sociale dell'informazione, sull'informazione giornalistica in Italia e all'estero e su alcuni problemi relativi alla propaganda ed alla pubblicistica militare.

Tutti i suddetti problemi sono, come si diceva iniziando, affrontati con sapiente coscienza dell'importanza che ha oggi assunto l'informazione sia nel settore politico che in quello commerciale, e con la consapevolezza che in questa « era psicologica » è di capitale importanza la formazione di un'opinione pubblica ai fini della soluzione dei numerosi problemi sociali e politici che agitano il mondo contemporaneo.

Il termine di « pubblicismo », che come noto è dovuto al prof. Fattorello, condensa in sè tutti gli aspetti dei vari e spesso complessi problemi dell'informazione e ne indica il valore immediato e futuro nonchè i molteplici aspetti tecnici e sociali.

G. Salveti

RIVISTE E GIORNALI

Il cinquantenario dell'Aviazione militare italiana. *Col. P. Henchoz.* — « Revue Militaire Suisse », Losanna, giugno 1959.

In questo periodo le aviazioni delle grandi Nazioni festeggiano una dopo l'altra il cinquantenario della loro fondazione. Questo anno è il turno dell'Aviazione italiana.

In tale occasione, la « Rivista Aeronautica » italiana ha pubblicato un numero speciale i cui pregi ed importanza non possono sfuggirci. Ci sia permesso perciò di scorrerla per conto dei nostri lettori, al fine di far rivivere qualche ora gloriosa dell'aviazione transalpina e di tirar fuori dall'oblìo in cui così facilmente sono cadute, alcune grandi figure.

Il 1909 si può a ragione indicare come l'anno di fondazione dell'aviazione civile e militare italiana. La costruzione del primo aereo italiano ad opera di Faccioli, il primo circuito aereo internazionale di Brescia, l'inaugurazione dell'aeroporto di Bovolenta e la decretata costituzione di una « Brigata speciale autonoma del genio », embrione dell'Aeronautica militare, bene illustrano il volo decisivo spiccato in quell'anno.

L'Italia può vantarsi, a giusto titolo, di essere stata la prima Nazione ad utilizzare l'aereo in azioni belliche. Ciò ebbe luogo nella campagna della Libia, iniziata nel settembre 1911.

Il volo del capitano Piazza, il 23 ottobre del 1911, in partenza dal campo di Tripoli, sembra certamente essere stata la prima missione di ricognizione eseguita da un aereo durante una operazione di guerra.

L'esperienza libica aveva posto l'Italia in condizioni vantaggiose, di cui avrebbe potuto approfittare all'inizio della prima guerra mondiale. Ma la modestia dei mezzi finanziari a disposizione della « Brigata del genio » non glielo consentirono. Ciò nonostante, grazie alla tenacia dei suoi uomini, l'aviazione italiana visse durante quegli anni, ore gloriose.

Era la bella epoca in cui si rinunciava a issare a bordo una mitragliatrice per lasciar posto a una stazione TSF di Marconi, non permettendo la scarsa potenza dei motori di prenderle entrambe... Bella epoca ancora in cui aviatori, precursori modesti e ignoti, incendiavano i palloni frenati lanciando contro di essi bombe o cartucce di fuochi artificiali. In tutte le missioni considerate oggi classiche: ricognizione, caccia, bombardamento e appoggio, l'Aviazione italiana doveva, lungo tutto il periodo della guerra, progressivamente mostrare la sua padronanza. Alcune delle sue imprese rimasero memorabili. Il volo simbolico inspirato e guidato da Gabriele D'Annunzio è ancora vivo nel ricordo di molte persone. Il 9 agosto 1918, alla testa di una formazione di otto apparecchi, il celebre poeta sorvolava Vienna e vi lanciava un messaggio destinato a mostrare agli austriaci l'inutilità di una lotta ormai senza scopo. Tale gesto cavalleresco doveva avere profonde ripercussioni. Locatelli, Ferrarin, insieme ad altri, avevano partecipato a questa azione. I loro nomi dovevano rimanere legati alle grandi ore dell'Aviazione italiana del dopoguerra.

Come tutti i belligeranti, l'Aviazione italiana aveva avuto i suoi « assi ». Francesco Baracca, caduto il 18 giugno 1918 sul Piave, mentre mitragliava reparti di truppa, rimase con le sue 34 vittorie una figura leggendaria, alla pari di Guynemer e Richthoffen. Lo seguono altri nomi illu-

stri, tra i quali quello del capitano Fulco Ruffo di Calabria, con le sue 20 vittorie.

L'Aviazione italiana non ha avuto solo i suoi assi, ma anche uomini di pensiero. Essa può gloriarsi di avere avuto in tale epoca nelle sue file uomini che, insieme a Mitchell, hanno probabilmente dato la più profonda impronta al pensiero aeronautico del dopoguerra, cioè i generali Douhet e Mecozzi. Giulio Douhet, tempra appassionata e generosa ha per primo definito in un modo straordinariamente chiaro e duraturo i molteplici vasti aspetti della padronanza dell'aria. La sua opera avvicinata oggi, nello spirito che l'ha dettata, brilla sempre dello stesso splendore. Al contrario di Douhet, Mecozzi appariva come il campione dell'Aviazione d'assalto, di quella Aviazione d'appoggio in grado di sostenere in qualsiasi occasione le truppe in combattimento. E' la concezione della battaglia aerea, nessun aspetto della quale potrebbe non influenzare gli altri, esaminata alla luce del principio della prevalenza assoluta da darsi alla cooperazione aereo-terrestre. In apparenza, queste due dottrine sembrano in opposizione. In effetti esse concordano perfettamente su un punto essenziale, per il quale la condotta della guerra moderna non può ignorare la stretta relazione che esiste, a tutti i livelli, tra le azioni terrestri ed aeree.

L'intervallo tra le due guerre appare come un periodo particolarmente glorioso. Una intensa attività si manifesta ovunque, attività che procurerà ai nostri amici transalpini una superiorità incontrastata in tutti i campi.

Citiamo, a caso:

— la crociera Sesto Calende-Melbourn-Tokio-Roma, del colonnello Francesco De Pinedo, nel 1925;

— il primato mondiale di distanza stabilito da Ferrarin e del Prete da Guidonia al Brasile il 3-4-5 luglio 1928, seguito due anni dopo dallo stesso primato, stabilito questa volta da Maddalena percorrendo 8.200 km senza scalo;

— i successivi primati di velocità stabiliti durante le gare della coppa Schneider negli anni dal 1926 al 1928. Una grande figura aveva dominato queste gare, quella del maggiore Mario De Bernardi che batteva il primato mondiale di velocità del 1928 con 513 km/h. De Bernardi è da poco scomparso, mentre era al pilotaggio di un aereo di sua fabbricazione, colpito da un attacco cardiaco. Egli era rimasto il pilota più popolare della Penisola.

Tutte queste azioni non sono tuttavia giunte ad eguagliare le due crociere che Italo Balbo compì attraverso l'Atlantico, l'una verso l'America del Sud, l'altra verso New York e Chicago; crociere che videro una dozzina di apparecchi coprire percorsi oltrepassanti i 10.000 km.

La campagna d'Etiopia e successivamente la guerra civile spagnola dovevano fornire all'Aviazione italiana molteplici occasioni per manifestare la sua vitalità. Allo scoppio della seconda guerra mondiale, l'Italia entrò in guerra con una forza aerea potente, ma tuttavia abbastanza provata dagli sforzi che aveva dovuto sostenere durante gli anni dal 1936 al 1938.

Le vicissitudini della guerra sul fronte mediterraneo, unitamente a quelle delle rivoluzioni interne, dovevano privare l'Aviazione italiana di buona parte dei suoi mezzi. Alla fine della guerra, benchè avesse negli ultimi mesi combattuto a fianco degli alleati, essa dovette pagare il pesante scotto dei vinti. Gli aeroporti erano in gran parte distrutti, le infrastrutture inesistenti, l'industria aeronautica inoperosa. Gli effettivi si limitavano a tre stormi da caccia, da trasporto e a qualche squadriglia di idrovolanti. Tuttavia le grandi scuole, donde scaturiscono la forza e l'ispirazione indispensabili per riprendere la marcia in avanti, aprivano di nuovo i loro battenti, una dietro l'altra. La Scuola aerea di Firenze, istituto per la formazione dei futuri ufficiali di Stato Maggiore e dei comandanti superiori, cominciò a funzionare nel 1948.

Membro del Patto Atlantico dall'aprile del 1949, l'Italia beneficia oggi, in larga misura, degli aiuti dei suoi alleati, in particolare degli americani. Grazie al piano Marshall e alle commesse « off shore », essa ha potuto rilanciare la propria industria aeronautica. Dopo aver costruito materiali

americani sotto licenza, si cimenta ormai nelle costruzioni in proprio. Un brillante sforzo in tal senso è stato esercitato con l'aereo d'appoggio tattico leggero Fiat G 91. Contemporaneamente ha avuto luogo la riorganizzazione delle forze aeree tattiche. Una parte di esse sono oggi incorporate nelle forze aeree della NATO.

La difesa aerea del territorio si organizza anch'essa su modello occidentale e la catena di radar della penisola assicura la sorveglianza di una zona particolarmente delicata, quella delle coste dalmate e dell'Albania.

L'Italia ritrova un po' per volta la fede e la fiducia che le hanno permesso nel passato di fare grandi cose in campo aeronautico. Noi non possiamo che rallegrarcene.

Traduz. e selez. di Mario Furesi

Riflessi del pensiero militare odierno. *Magg. Gen. Emile Wanty.* — « L'Armée - La Nation », Bruxelles, giugno 1959.

Problemi di strategia atomica.

Si ritiene che possa offrire un certo interesse riassumere alcuni studi sullo scottante problema della strategia atomica.

Si parla molto di « deterrente ». Le idee americane in tal campo non sono definitive nè concordi. Vi sono almeno due correnti; quella del « deterrente » limitato e quella della strategia massiccia, cioè della rappresaglia coimportante la distruzione estesa agli impianti bellici nucleari del nemico. Gli americani sostengono che l'annientamento della potenza bellica avversaria è il solo mezzo per impedire un'aggressione nucleare contro l'Occidente. Tale è l'odierna tesi ufficiale. La tesi opposta afferma che sarà assolutamente impossibile distruggere d'un solo colpo tutte le attrezzature avversarie. Se il deterrente dovesse mostrarsi inefficace occorrerà prepararsi all'eventualità di milioni di perdite nonchè della distruzione di città e di buona parte del potenziale industriale. Unico « deterrente » possibile appare quindi quello costituito dalla protezione delle nostre armi nucleari e dallo scatenamento della rappresaglia. Questo è, in sintesi, quanto afferma Hanson Balduwin.

Un altro autore, Alberto Wolhlstetter, pone dubbi sulle possibilità di un tale deterrente, nel 1960. Egli giudica che gli occidentali tendano a sopravalutare le difficoltà d'una sorpresa e le possibilità degli Stati Uniti. Le difficoltà in tale campo sono comunque numerose.

Ogni sistema deve:

1° - essere sempre pronto, in tempo di pace;

2° - avere la capacità di sopravvivere agli attacchi;

3° - essere in grado di prendere e trasmettere le decisioni di rappresaglia;

4° - avere autonomia sufficiente per raggiungere il territorio nemico e assolvervi il compito;

5° - essere atto a superare le difese nemiche;

6° - poter distruggere l'obiettivo malgrado le misure di difesa passiva.

Secondo l'A., la rappresaglia massiccia è oggi un'arma a doppio taglio. Se la difesa occidentale si esaurirà nell'arma nucleare, difficilmente essa potrà fronteggiare un'aggressione *deliberatamente* limitata, ricorrendo a una strategia che non sia quella della guerra totale.

Ciò porta a promuovere una migliore preparazione per le guerre limitate.

L'interrogativo che quindi si pone verte sulla possibilità o meno di limitare una guerra nucleare. Questo è l'argomento di un articolo apparso nella « Military Review » del marzo 1959. Alcuni rispondono affermativamente e tale concezione strategica risulta pregiudizievole per il mondo occidentale, in campo di armamento classico.

L'A. enuncia alcune idee interessanti:

1ª - una guerra di vaste distruzioni potrà evitarsi più difficilmente di un'altra di distruzioni meno rilevanti;

2ª - la possibilità di limitare una guerra dipende dagli obiettivi che vi sono connessi, dall'estensione del territorio interessato e dalla sua ubicazione geografica;

3ª - sarà più difficile limitare un conflitto tra USA e URSS che non tra paesi satelliti ed Europa occidentale;

4ª - ciò dipende infine dalle intenzioni ultime dei protagonisti.

L'A. conclude con l'utilità di riintrodurre nella dottrina militare americana la strategia della guerra convenzionale limitata.

Il generale Pierre Billotte, sulla rivista « Occident » del marzo 1959, dichiara impossibile, sul piano economico e finanziario, prepararsi per 4 tipi di guerra. Alle tre note: convenzionale limitata, nucleare limitata e nucleare totale, egli aggiunge la guerra localizzata.

Egli suggerisce inoltre la concezione del « deterrente proporzionale », in base alla natura dell'aggressione e alla zona geografica interessata. Ad esempio, nel caso di attacco alla zona garantita dalla NATO egli prevede l'impiego dell'arma atomica, ma solo in questa zona e non contro l'URSS o i paesi satelliti, contro i quali si dovrebbero usare le armi convenzionali. Tale orientamento toglie rigidità all'appoggio atomico ed evita l'estendersi del suo intervento. Secondo l'A., questa strategia consentirebbe l'impianto di sistemi intermedi di sicurezza, tendenti gradualmente verso un sistema di sicurezza collettiva universale, seguendo le successive fasi del disarmo generale, equilibrato e controllato.

Un tale sistema sarebbe dispendioso quanto quello delle rappresaglie massicce. Per alleggerirne l'onere si potrebbe ricorrere alla « Politica di sicurezza collettiva »; alla standardizzazione degli armamenti; alle specializzazioni nella fabbricazione; al bilancio militare unico e, probabilmente, all'apporto di massa comune. Ciò si sarebbe dovuto già realizzare mentre non si è ancora pervenuti a quella « stretta cooperazione delle Nazioni detentrici delle responsabilità mondiali », ritenuta dal generale Billotte come il minimo indispensabile da raggiungere.

Il generale Bolte difende la duplice soluzione attuale: « scudo e spada ». Egli nota che gli occidentali non mostrano voler aumentare le forze convenzionali, rendendo con ciò necessaria la presenza americana in Europa e nelle basi periferiche. Egli ritiene che « forti unità convenzionali in Europa » con armi nucleari tattiche o con le sole armi convenzionali, costituirebbero la difesa più pratica e razionale.

Il colonnello americano Benette ritiene invece che occorra impedire ogni violazione delle regioni vitali della NATO. Ciò coimporta l'immediato intervento delle armi nucleari. « Sarebbe imprudente — egli conclude — porre la fiducia sulle armi convenzionali per difendere la NATO. L'Occidente ha già accettato lo svantaggio della difensiva, lo squilibrio delle forze; non può lasciare all'avversario anche il vantaggio della scelta delle armi decisive ».

Da questa incursione attraverso alcuni studi recenti si riporta un senso di insoddisfazione. Mentre i russi hanno già la loro dottrina atomica, gli occidentali sembrano tentennare davanti a un problema che non presenta tutti i fattori o che li rimette in discussione.

Volendo tirare le somme si può dire:

1° - l'Occidente si trova, sul piano delle forze convenzionali, in un preoccupante stato di inferiorità;

2° - un attacco condotto dall'avversario con le sole forze convenzionali non potrebbe venire arrestato;

3° - questa debolezza occidentale obbligherà le potenze atomiche a far uso delle armi nucleari prima che sia troppo tardi;

4° - esse lo faranno solo quando saranno in pericolo interessi vitali;

5° - se non lo faranno al momento dovuto, l'Europa sarà perduta;

6° - se lo faranno, esse potranno limitarsi all'impiego delle armi nucleari tattiche, compensando per un certo tempo l'in-

feriorità in campo convenzionale ed evitando di estendere la guerra nucleare;

7° - tale limitazione impedirà ogni decisione strategica e darà il via a una guerra d'usura, con reciproche distruzioni nelle zone di operazioni tattiche, cioè nei territori garantiti dalla NATO;

8° - se invece gli Stati Uniti scateneranno la rappresaglia massiccia, si avrà la guerra totale con il pericolo di distruggere la civiltà.

Tutto ciò deriva dal vizio capitale della situazione occidentale: la sua incomprensibile debolezza in armamenti e grandi unità convenzionali.

Problemi logistici.

La logistica è il tallone d'Achille degli eserciti moderni, avviati a una motorizzazione integrale, con tutto ciò che essa coimporta in appesantimento. Nel 1956, Montgomery condannava l'attuale sistema logistico.

Il colonnello Mambrette nel gennaio di quest'anno ha segnalato i seguenti pesi per uomo al giorno; nel 1914 esso era di 6 kg/uomo/al giorno; oggi siamo già nell'ordine di 38 kg e ci avviamo a superare i 40. I 38 kg comprendono: munizioni kg 15, carburanti kg 7, materiale del genio kg 9, materiali di ricambio kg 2,5, viveri kg 2,5, esigenze varie kg 2. L'insieme dei veicoli assorbono il 40% degli effettivi di una unità e il 50% del suo tonnellaggio. L'uomo preso a sè richiede 7 kg al giorno mentre il veicolo ne richiede 80.

Da tale stato di cose scaturisce una prima considerazione: la logistica impone la ricerca di un veicolo di maggior portata.

Comunque la guerra ai chilogrammi deve essere ingaggiata su tutti i settori: ordinamento delle unità; tattica d'impiego; fabbricazione di materiali; tecniche di vettovagliamento. Molti sono gli ostacoli: procedure complicate, specializzazioni troppo spinte, centralizzazioni eccessive, trasporti troppo lenti.

Il ten. colonnello russo Leonof ha trattato l'argomento dell'« Appoggio logistico nelle attuali condizioni ». Egli inizia col porre l'accento sulla necessaria continuità dell'azione offensiva, continuità che richiede un flusso di rifornimenti senza interruzioni.

Per accelerare le operazioni di carico e scarico egli propone l'adozione di contenitori standardizzati. Egli rileva inoltre la necessità che i rifornimenti fluiscano seguendo varie direzioni e che sia assicurato il controllo della distribuzione ricorrendo, tra l'altro, a canali di trasmissioni autonomi e diversificati e curando i servizi di disciplina del traffico. E' necessario che il personale logistico, nella soluzione dei suoi problemi, agisca con ampia autonomia. Occorre tener presente che i trasporti aerei saranno sempre più difficili. Bisognerà evitare, nelle retrovie, il concentramento di un gran numero di veicoli. Il decentramento si imporrà anche nei trasporti logistici.

Un punto su cui occorre insistere è che in qualsiasi branca logistica ogni ragionamento deve essere legato alla necessità di rendere possibile la « rapida avanzata » delle unità combattenti.

Il pensiero russo.

Una delle conseguenze del materialismo storico è l'assenza di qualsiasi distinzione tra politica e strategia o meglio il prepotere della politica sulla strategia, considerata come un mezzo della lotta politica.

Gli occidentali rimangono attaccati alle loro vecchie idee. Recentemente il generale Beaufre parlava del « dialogo tra la politica e la strategia ». Si ha l'impressione qualche volta che sia la strategia a dare volto alla politica.

La strategia occidentale rimane « la somma di un certo numero di componenti » che non sempre si combinano armonicamente.

La strategia russa è invece globale e forma un tutto unico. Ha due teatri d'azione, uno interno per assicurare e consolidare o ristabilire il monopolio socialista e uno, esterno, per favorire l'espansione nel mondo della rivoluzione sociale. Quest'ultima coimporta la ricerca del punto d'applicazione della potenza per ottenere il massimo risultato col minimo sforzo.

I mezzi di manovra a disposizione sono i più svariati: sfruttamento metodico dei contrasti tra gli occidentali; utilizzazione delle masse nei paesi capitalisti (movimenti sociali); esacerbamento, nei paesi sottosviluppati, dei nazionalismi; guerre periferiche e, come ultimo ricorso, la guerra condotta direttamente dall'URSS.

In effetti si denota che la strategia russa è rigida e le sue regole note. Basterà esaminare gli eventi mondiali con la lente marxista-leninista per mettersi a corrente delle intenzioni avversarie. Ciò malgrado la sua evidenza, è spesso dimenticata.

Una distensione non costituisce mai una pausa nella lotta contro il capitalismo; un accordo non è che un compromesso tra le forze del « bene » sovietiche e quelle del « male ». « Un trattato di pace, è unicamente un elemento di manovra » (Lenin). Nell'interpretazione russa, la tesi sovietica è l'espressione della giusta causa. Vi è in tutto ciò un certo misticismo di cui bisogna tener conto. Vi è, dietro questa concezione di « verità rivelata », una propaganda senza attimi di sosta, svolta con tutti i mezzi.

Queste e altre osservazioni servono di prefazione a una raccolta di consigli pratici per i negoziatori, riportata nella « Revue Militaire Générale » del marzo 1959 dal francese Trung-Ta che pare conosca alla perfezione argomento e interlocutori.

Traduz. e selez. di Mario Furesi

Vi sarà la guerra spaziale? *Ten. Col. Robert B. Rigg.* — « General Military Review », maggio 1959.

Nell'era degli ordigni atomici, disastri del tipo di Pearl Harbor anzichè dalla carenza di sorveglianza possono trarre origine da un inconveniente nel funzionamento di un grandioso sistema di allarmi elettronico. Un tale sistema basato su un'organizzazione supertecnica, rischia, per « un errore di selezione », di scatenare un'azione di rappresaglie scambiando una meteora o un satellite per un missile balistico intercontinentale.

A un tale pericolo viene ad aggiungersi oggi quello rappresentato dalla possibilità di un conflitto tra due interi mondi, l'Occidente e l'Oriente, favorito dai rapidi progressi scientifici dei russi e dalla gara in atto per la conquista dello spazio.

Non è del tutto fuori luogo chiedersi se il 1960 vedrà la possibilità di una nuova forma di conflitti internazionali combattuti nei lontani spazi, al di là dell'atmosfera terrestre.

Ogni decade dell'era attuale ha visto una nuova forma di guerra. Nel 1914-18, è stata la volta del rullo compressore passato sopra le trincee coperte di fango e di sangue e che ha portato a perdite enormi in confronto ai modesti guadagni di terreno.

La decade dal 1920 al 1930 è stata un periodo caratterizzato dalle piccole guerre, circa 23 in tutto, la maggior parte delle quali combattute per fini territoriali e spostamenti di frontiera. Ai primi del 1940 inizia il periodo della guerra totale, della resa senza condizioni e della distruzione atomica. Segue quindi, nel 1950, la guerra fredda con un totale, per ora, di 15 guerre limitate combattute per motivi ideologici.

La guerra « al cobalto ».

Un tale genere di guerra potrebbe aver inizio con il lancio di satelliti comunisti, senza equipaggio, aventi il compito sia di portare la confusione nei dati forniti dai nostri satelliti, sia di distruggerli, per via elettronica o mandandoli materialmente in pezzi. Questo futuro conflitto « al cobalto » sarebbe una guerra internazionale « igienica », in quanto non coinvolgerebbe perdite umane, almeno al suo inizio. Potrebbe assumere successivamente la forma di lotta tra uomini vaganti nello spazio cosmico. Essa sarebbe la guerra più silenziosa che sia mai stata combattuta dagli uomini. Ma da tutto ciò, sulla scia

del progresso scientifico, avranno origine nuovi conflitti che vedranno le Nazioni contendersi il dominio dello spazio, della Luna o di quei pianeti sul cui suolo saranno riuscite a far metter piede. Ma se tali nuove conquiste avranno, come è del tutto probabile, per protagonisti uomini militanti in opposti campi ideologici non sarà utopistico immaginare che essi si combatteranno per il possesso dei mezzi per la sopravvivenza e per il ritorno sulla Terra. Similmente a quanto avvenne dal sedicesimo al diciottesimo secolo nel nuovo continente americano, gli uomini combatterebbero per la conquista di spazi e posizioni nei gelidi pianeti.

Attualmente gli uomini sono impegnati nella conquista dello spazio; ma una volta scoperto il segreto per giungervi, la lotta dell'uomo contro lo spazio si muterà in conflitto tra uomini nello spazio. Saranno conflitti per « zone d'interesse » spaziali, per la Luna o per Marte. Ciò comporterà epiche lotte tra uomini, guerra elettronica negli spazi cosmici o nei pianeti; guerre per il possesso di cose da cui dipenderà la sopravvivenza nello spazio cosmico.

Il disordine, la confusione minacciano di impadronirsi dell'atmosfera grazie agli Sputnik e agli Explorers che vi compiono le loro evoluzioni. Se non sopraggiungerà un accordo sui satelliti da lanciare a scopi utili, si potranno verificare interferenze, e potrà accadere che per cieca rappresaglia, dopo una protesta all'ONU, la Russia scatenerà una guerra elettronica nello spazio, al fine di eliminare i suoi disturbatori.

Per inibire conflitti di tal genere, occorre raggiungere tre successivi obiettivi: elaborazione di norme giuridiche, convenzione internazionale, e mezzi per imporne l'osservanza.

Il generale Gavin ha proposto un controllo da parte dell'ONU cui sarebbe demandata la sorveglianza sui satelliti.

John Cooper, esperto di diritto aereo internazionale, sostiene una tesi di libera concorrenza nello spazio posto al di là delle distanze passibili di controllo da parte di ciascun paese. Libertà di ogni tentativo volto ad estendere, il più lontano possibile, la propria sfera sui cieli del proprio territorio.

Oscar Schachter, coordinatore della regolamentazione generale dell'ONU, sostiene che la sovranità nazionale non debba andare al di là dell'altezza raggiungibile dall'uomo (tra i 20 e i 60 km). E' una tesi molto spiccia ma che ha probabilità di non venire accettata allorchè si dovrà prender atto della realtà della circolazione degli spazi siderali.

Una concezione di libero spazio è stata presentata da Wilpred Jenks, un giurista inglese di diritto internazionale. Egli limita la sovranità di ciascun Paese allo spazio atmosferico sovrastante il territorio nazionale, sino a una quota non superiore ai 500 km.

Una concezione di pacifica cooperazione è stata prospettata da Haley, consigliere generale dell'American Rocket Society. Egli rilevando che 64 Nazioni durante l'Anno Geofisico si sono accordate per consentire i voli dei satelliti, sostiene che lo spazio cosmico deve essere assegnato alle Nazioni Unite. E' un razionale modo di abbordare il problema, ma la realizzazione di futuri accordi per l'accoglimento di tali tesi sollevano questioni originanti discussioni e negoziati che si protrarranno per interi anni.

Il problema base è posto dalla imponibilità di determinare e imporre linee di frontiere nello spazio. Occorrerà inoltre decidere a chi spetterà il dominio su un pianeta, se al primo occupante o al più forte.

Non esiste una precisa soluzione del complesso problema inerente la prevenzione di futuri conflitti spaziali. E' un campo dove si trovano in lizza la politica internazionale, non meno che la tecnica e la scienza. Quest'ultima probabilmente oltrepasserà le sue barriere nello spazio prima ancora che gli uomini avranno potuto oltrepassare la barriera che li separa da un accordo politico in terra. Se ciò accadrà, c'è pericolo che si verificheranno conflitti spaziali.

Traduz. e selez. di Mario Furesi

N.A.T.O., Patto di Varsavia e strategia. *Prof. Dott. José Julio Santa Pinter.* — Buenos Ayres, settembre 1959.

N.A.T.O.

Nel preambolo del trattato della NATO, firmato a Washington il 4 aprile 1959, ritroviamo gli scopi che lo hanno dettato: conferma della volontà di « vivere pacificamente »; di « salvaguardare la libertà, la tradizione e la civiltà dei contraenti »; di « promuovere la stabilità e il benessere »; di « unire i propri sforzi per la difesa collettiva e per il mantenimento della pace e della sicurezza ». Vediamo ora come vanno conseguendosi gli obiettivi fissati nel testo del patto.

L'art. 3 afferma: « Al fine di raggiungere più facilmente gli scopi del presente trattato, le parti, singolarmente e in comune... manterranno e svilupperanno la propria capacità di resistenza, singola e collettiva a un attacco in armi ». Questo articolo contiene, come vedremo, uno dei principi fondamentali della strategia.

Per ora ci limiteremo a notare che l'iniziativa di un'azione difensiva collettiva deriva, praticamente, dall'idea direttrice della politica ufficiale degli Stati firmatari. Al riguardo basterà ricordare il concetto espresso dal Cancelliere Konrad Adenauer: « Benchè offenda il nostro sentimento nazionale, dobbiamo ammettere che, allo stato attuale, nessun Stato, potrebbe da solo assicurare, entro i propri confini, il benessere, la libertà, la sicurezza e l'integrità territoriale. La necessità di unirsi per motivi economici, politici e militari è incontestabile ».

Pearson, ex Ministro canadese degli esteri, va più in là invocando la cooperazione internazionale per un fine che trascende gli interessi nazionali, riguardando la sopravvivenza del genere umano.

L'art. 4 del trattato NATO parla poi di consultazioni tra le parti quando qualcuna di esse ritenga in pericolo la propria integrità territoriale, la indipendenza o la sicurezza politica, mentre che un attacco armato contro una o più di esse, in Europa o nel Nord America, sarà considerato un attacco contro l'intera Comunità.

L'art. 6 amplia il discorso dell'art. 4 aggiungendo, all'Europa e al Nord America, l'Algeria, le forze d'occupazione in territorio europeo, le isole sotto giurisdizione europea o americana e situate nell'Atlantico settentrionale, fino al Tropico del Cancro, nonchè le navi e gli aerei stazionanti in dette zone.

L'art. 8 afferma che le parti contraenti non hanno in atto trattati particolari stipulati tra di loro o con terzi che possano essere in contrasto con le disposizioni del Patto Atlantico e che si impegnano parallelamente a non concluderne nell'avvenire.

E' interessante anche rilevare che la nota di protesta dell'Unione Sovietica del 31 marzo 1949 contro la conclusione del trattato sostiene che, oltre a « non aver il patto nulla a che fare con la preoccupazione di un'autodifesa degli Stati » e a « presentare un ovvio carattere aggressivo contro l'URSS », esso sarebbe in contrasto con i patti anglo-sovietico del 1942 e franco-sovietico del 1944, nonchè con l'accordo anglo-nordamericano-sovietico di Yalta e Potsdam.

Per maggior garanzia, il patto prevede un Consiglio NATO, organizzato in modo che possa operare in permanenza, investito della facoltà di creare tutti gli organi necessari per costituire un comitato di difesa.

Il Patto di Varsavia.

Fu concluso il 14 maggio 1955 tra la URSS e i suoi satelliti. Parte dalle stesse premesse del Patto Atlantico, ma è necessario porre in rilievo il diverso significato che assumono gli stessi termini di giuridico, politico, sociale, militare, ecc., quando vengono impiegati dai russi. Ad esempio, abbiamo la « dichiarazione del Governo dell'Unione Sovietica sullo sviluppo e rafforzamento dell'amicizia e della cooperazione tra l'Unione Sovietica e gli altri Stati sovietici » del 30 novembre 1956 che

invoca il principio di « proteggere il lavoro pacifico dei popoli » e di « garantire l'integrità delle loro frontiere e territori ». Essa fu emessa per giustificare l'intervento armato in Ungheria, effettuato per riportare il popolo ungherese sotto il gioco sovietico.

L'art. 3 prevede la consultazione in caso di minaccia di aggressione armata; l'art. 4 ripete la disposizione dell'art. 5 del Patto Atlantico di appello al Consiglio di Sicurezza delle Nazioni Unite; l'art. 5 istituisce un Comando unico, nominando il Maresciallo Koniev comandante supremo.

L'articolo 6, infine, istituisce un Comitato consultivo per « creare gli organi secondari ritenuti necessari ».

L'articolo 7 ripete praticamente l'art. 8 del Patto Atlantico sulla incompatibilità di esso con qualsiasi altro analogo compromesso di alleanza stipulato con terzi.

I principi sulla strategia.

Il generale Omar N. Bradley, esaminando il Patto Atlantico, disse che esso, dal punto di vista militare, può essere importante, per la sicurezza dell'America, tanto quanto la bomba atomica. Ciò in quanto esso non solo dà agli alleati la certezza di un'azione difensiva in caso di aggressione ma toglie all'aggressione ogni probabilità di « poch up », cioè di « inghiottire » gli Stati membri, uno alla volta.

In cambio, strategicamente, il potenziale bellico degli Stati Uniti si fisserà anche in Europa per inibire ogni intento aggressivo, in quanto sarebbe tattica errata abbandonare in un primo tempo gli alleati per poi liberarli da un'occupazione, conseguenza dell'aggressione.

Si vede quindi che tanto il testo del Patto Atlantico quanto l'interpretazione del generale Bradley concordano in una *strategia difensiva* contro un'eventuale aggressione.

In effetti gli obiettivi fondamentali del Patto Atlantico sono la *prevenzione* di una guerra (strategia difensiva) e, in seconda linea, la difesa dei territori aggrediti (strategia egualmente difensiva, però di reazione, e che perciò si potrà mutare ovviamente in strategia offensiva).

Secondo uno studio pubblicato dal generale Norstad, in occasione del decimo anniversario della firma del trattato del Nord-Atlantico, il problema strategico della NATO deve porsi i seguenti obiettivi:

1° - costringere a sospendere o interrompere qualsiasi operazione di sondaggio avversaria, facendo riflettere il nemico sulle possibili conseguenze delle sue azioni;

2° - la strategia atlantica dovrà, durante tale interruzione, obbligare il nemico a decidere se fare o no la guerra;

3° - rendere impossibile all'avversario ogni facile decisione che potrebbe dargli un trionfo « a buon mercato ».

In altre parole si può dire che il compito principale del Patto Atlantico sia quello di scoraggiare qualsiasi aggressione, inibendola in anticipo. A tal fine il generale Norstad pone la sua fiducia in due elementi fondamentali:

1° - le forze di repressione, « la spada », ossia le forze strategiche massicce;

2° - le forze costituenti « lo scudo », cioè le forze di protezione.

Le prime, esulanti dalle sue dipendenze, costituite da parte delle forze americane del Comando aereo strategico degli Stati Uniti, dai bombardieri dell'Inghilterra e dalle varie forze nazionali. Tali forze costituiscono il « deterrente », contro una guerra totale.

Le forze costituenti « lo scudo » dovranno fronteggiare il pericolo di una guerra localizzata o limitata, eventuale conseguenza di un incidente o di un accidentale errore di calcolo da parte dell'aggressore.

Tali forze sono agli ordini del comandante supremo delle forze alleate in Europa. Esse debbono avere la consistenza necessaria per evitare di porre l'Occidente davanti all'alternativa: o guerra totale o morte definitiva. Se tale consistenza venisse a mancare, la risposta a ogni incursione o guerra limitata sarebbe una guerra atomica totale o, eventualità impensabile, una completa inazione.

La strategia comunista, da parte sua, tenterà di disintegrare l'alleanza atlantica

pezzo per pezzo, violando le frontiere degli Stati membri della NATO con una serie di piccole aggressioni scaglionate nel tempo. Ciò porta le forze dello « scudo » a svolgere un ruolo essenziale nell'azione di scoraggiamento verso qualsiasi genere di aggressione. Grazie alla propria potenza e alla capacità di adattarsi alle penetrazioni limitate, lo « scudo » pone l'aggressore nella dura necessità di prendere la grave decisione di « tutto o nulla », dato che dovrà considerare non solo le forze del Paese coinvolte nell'aggressione localizzata ma bensì la totalità delle forze del Patto Atlantico.

In base a tali principi la prima fase dello « scudo » fu, dal 1951 al 1954, quella dettata dalle esigenze del momento militari e strategiche. Esse richiedevano armi e truppe terrestri equipaggiate con materiale bellico convenzionale. Nel 1954 si riesaminò il piano in vista dei progressi della tecnica di guerra e, nell'epoca attuale, i tempi esigono più armi ultramoderne a detrimento degli effettivi delle truppe.

Conclusione.

Occorre per ultimo aggiungere che, conformemente ai principi enunciati nel Patto Atlantico, specialmente per quanto riguarda lo sviluppo dei rapporti economici tra i firmatari, è stata realizzata l'idea della Comunità europea tra i Paesi della NATO, prima sotto forma di Comunità europea del carbone e dell'acciaio (Parigi, 1951) e quindi in quelle di Comunità economica europea (Roma, 1957) e di Comunità europea per l'energia atomica (Roma, 1957). Ad esse si aggiunge, in campo politico, il Consiglio d'Europa (Londra, 1949).

A completamento del panorama tracciato, occorre aggiungere che anche il blocco orientale, sotto la direzione della Russia, concretò nel 1949 un trattato per la creazione di un Consiglio di mutua assistenza economica. In altre parole: il piano strategico è inseparabile da quello economico.

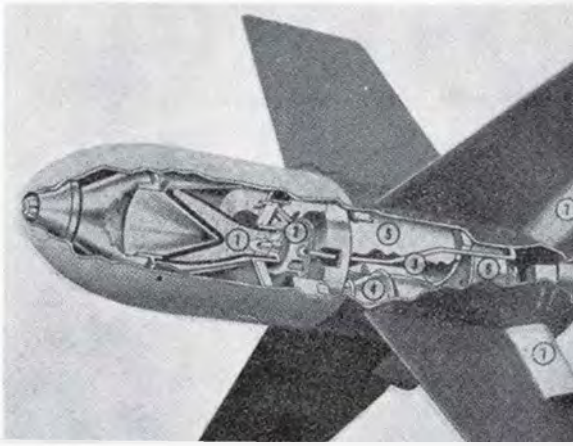
Traduz. e selez. di Mario Furesi

INFORMAZIONI



Il plotone missili dei gruppi da combattimento americani, recentemente riorganizzati, è su 5 squadre ed ha in dotazione 75 missili SS - 10, 7 jeep e 5 autovetture da ¾ ton. con rimorchio. Ogni squadra è costituita da 5 uomini, 25 missili, una jeep e un ¾ di ton. Ogni jeep di squadra (*foto sotto a sinistra*) è organizzata con piattaforma di lancio dei missili. Il missile SS - 10, francese, adottato nello scorso anno dagli americani, è visto in sezione nella foto (*sotto a destra*): (1) carica, (2) spoletta, (3) tubo di armamento della spoletta, (4) bobina, (5) sostenitore che mantiene la velocità del missile durante il volo, (7) regolatori di direzione ed elevazione.





(da « *Infantry* », ottobre - novembre 1959)



L'elicottero armato di SS-10, in esperimento presso l'Esercito USA, è un micidiale mezzo controcarri.

(da « *Infantry* », ott.-nov. 1959)

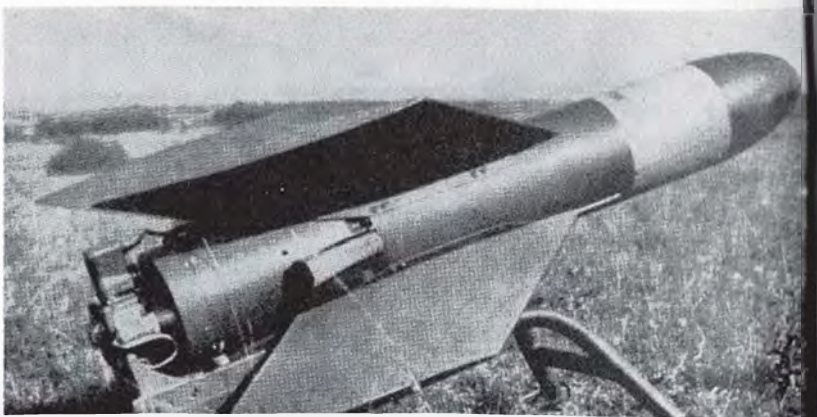
Armamenti nucleari e convenzionali degli Stati Uniti.

Il capo di S. M. dell'Esercito americano, gen. Lemnitzer, dopo un'ampia disamina della composizione delle forze sovietiche e della loro dislocazione strategica, ha sostenuto la necessità inderogabile per gli USA di preparare un organismo militare capace di affrontare due tipi di conflitto: quello nucleare e quello convenzionale; ecco alcuni passaggi del suo discorso:

— le esperienze del passato e le acquisizioni informative in possesso degli USA per quanto riguarda le Forze armate sovietiche, rendono imperativo che gli Stati Uniti predispongano un esercito polivalente, capace cioè di condurre operazioni del tipo controguerriglia, del tipo guerra coreana e tattico-atomiche;

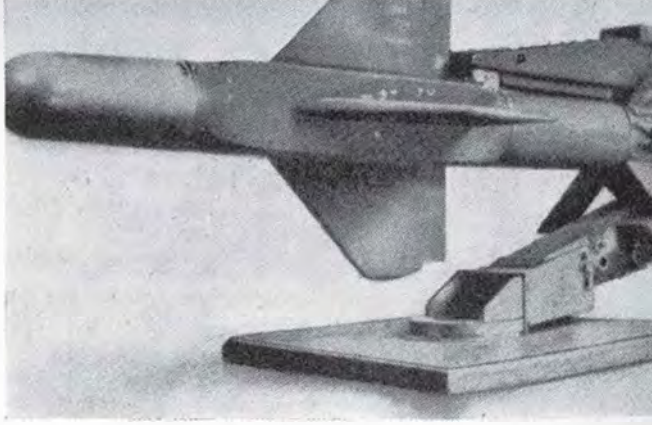
— questa affermazione, di carattere preciso, è stata fatta davanti ad un folto pubblico di 300 delegati delle maggiori industrie americane comunque legate allo sforzo produttivo di materiali militari e davanti alle maggiori personalità delle tre FF. AA.; logicamente, il discorso tenuto con ricchezza di particolari tecnici e con argomentazioni serrate, ha fatto molta impressione sugli ascoltatori;

— il generale non ha mancato di formulare anche talune critiche; ad esempio egli ha detto che sarebbe una pazzia non consentire alle forze destinate a combattere una guerra convenzionale la loro naturale evoluzione ma che d'altra parte i mezzi atomici sono necessari alle forze terrestri perchè la loro funzione deterrente agisce anche sul campo di battaglia ristretto e non solo in campo strategico;



Il missile controcarri francese SS-11 è simile allo SS-10 ma ha velocità doppia: 3200 m/sec. Pesa kg 30 circa.

(da « *Army* », novembre 1959)



Il missile controcarri australiano « Malkara » è stato adottato dall'Esercito britannico. Pesa kg 100 circa.

(da « *Military Review* », dic. 1959)

— oggi, egli ha proseguito, la situazione strategica è mutata: i comunisti possono portare la loro potenza di fuoco atomico a distanze ieri incredibili e tale capacità anche se non messa in atto, procura ampia protezione alle forze comuniste impegnate in guerre « limitate » in cui i contendenti non possano o non vogliano impiegare i mezzi più potenti e più distruttivi;

— il gen. Trudeau, capo reparto ricerche e sviluppi dell'Esercito, e lettore del discorso di Lemnitzer, ha poi aggiunto a chi gli ha domandato se questa « polivalenza » sarebbe stata in linea con il nuovo bilancio, che gli effettivi dell'Esercito si trovano ad un livello già basso e che nessuna riduzione di personale avverrà nelle forze terrestri;

— in accordo, poi, con talune tendenze manifestatesi già da tempo in alcuni eserciti, il gen. Trudeau ha dichiarato che l'Esercito americano include nell'armamento non nucleare le armi chimiche e batteriologiche; a chi ha definito tali armi « inumane » egli ha replicato che non si può fare alcun paragone tra gli effetti di quelle armi e le radiazioni atomiche, poichè queste ultime sono infinitamente più pericolose dei primi;

— d'altronde, ha detto sempre il portavoce del gen. Lemnitzer, anche la Russia è di tale avviso dato che essa ha dotato il 15% delle sue truppe con mezzi chimici di offesa e di difesa.

(da « *New York Times* », 20 novembre 1959)

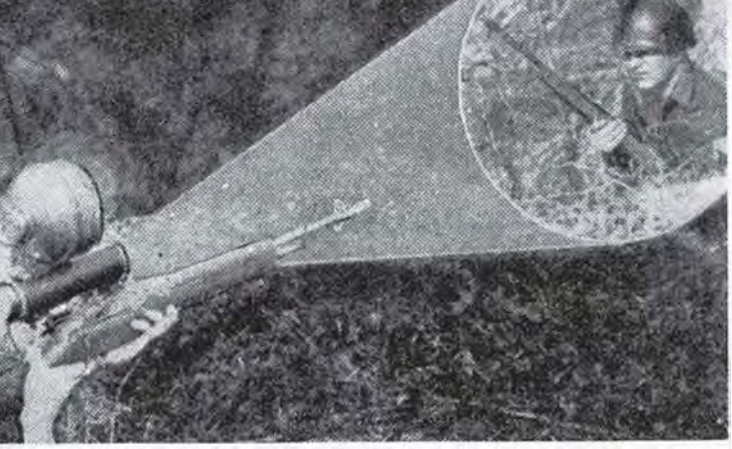
L'accordo sull'Antartide.

Gli Stati Uniti, l'Unione Sovietica e le altre dieci Potenze partecipanti alla conferenza sull'Antartide, hanno firmato il trattato in base al quale si impegnano a non utilizzare tale continente a fini bellici.

In particolare, nell'Antartide non debbono essere impiantate basi militari, così come non vi si debbono effettuare esplosioni con armi nucleari e lanci di missili.

E' previsto all'uopo un sistema assai accurato di controlli e di ispezioni, che dà diritto a ciascuno dei dodici Paesi contraenti di fare in qualsiasi momento indagini in loco onde accertare che nessuno agisca in deroga a quanto sopra.

(da « *Associated Press* », dicembre 1959)



Lo « sniperscope », che può essere montato su tutte le armi individuali, consente una chiara visione notturna del bersaglio.

Questioni militari degli Stati Uniti.

E' allo studio da parte dei competenti organi dell'Esercito americano la possibilità di unificare la Guardia Nazionale con la Riserva alle armi.

L'argomento è stato illustrato dal Segretario per l'Esercito, Brucker.

(da « *New York Times* », novembre 1959)

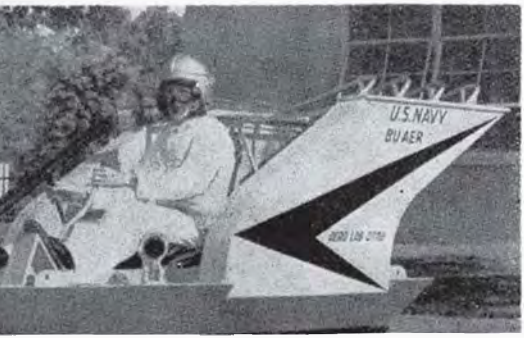


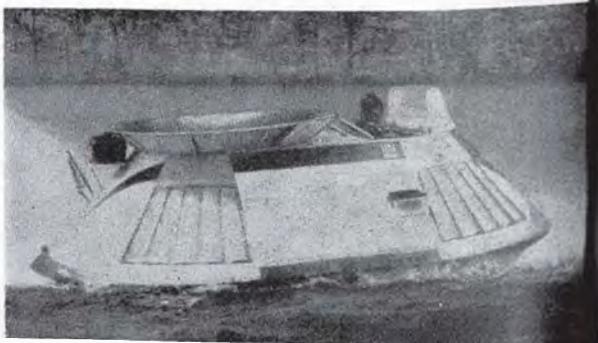
→

Lo « scooter » volante è uno dei tanti veicoli, attualmente in fase sperimentale, che muovono su un cuscino di aria. Raggiunge la velocità di 30 km/ora. Costa 60 milioni di lire.

(Sotto): Due altri veicoli dello stesso tipo: (*a sinistra*) lo « Skimmer » e (*a destra*) il « Curtiss - Wright Air Car ».

(da « *Ordnance* », n. 7 - 8, 1959)









↑
Il « Sikorsky S-61 », nuovo elicottero americano, effettuerà le sue prove di volo nel prossimo gennaio. Avrà una velocità di circa 250 km/ora.

←
L'elicottero « Lycoming T 55 » può trasportare un carico di circa 3 tonnellate.

(Sotto): **Un nuovo aereo di linea** americano capace di volare a 3000 km/ora e di trasportare 100 passeggeri.

(Foto U.P.I.)

Competenza tedesca nell'ambito della NATO.

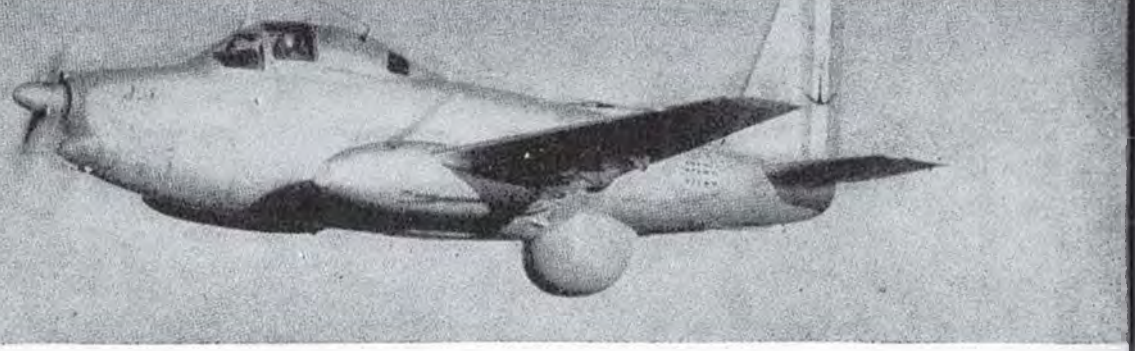
Uno degli argomenti in discussione in occasione della visita del Ministro della difesa britannico Watkinson a Bonn, è quello del comando del Gruppo d'Armate settentrionale (Northern Army Group) in Germania.

Le truppe dipendenti da tale comando sono britanniche, tedesche, belghe, olandesi e canadesi. Quelle tedesche vanno assumendo una consistenza numerica sempre maggiore, a differenza di quelle britanniche, le quali sono ora ridotte di molto. In Germania infatti attualmente le forze britanniche sono di soli 55.000 uomini, contro i 218.000 complessivi di quelle tedesche (135.000 Esercito, 21.000 Marina, 50.000 Aeronautica e 12.000 difesa territoriale). I contingenti belgi, olandesi e canadesi sono numericamente modesti.

Perciò il Governo di Bonn chiede ben maggiori responsabilità militari per quanto riguarda il settore del Northern Army Group.

(da « *Times* », novembre 1959)





Dichiarazioni di una personalità militare francese.

Parlando delle forze militari che si trovano in ciascuna delle due Germanie, il generale Valluy, comandante delle forze NATO dell'Europa centrale, ha precisato che nella Germania orientale vi sono venti divisioni sovietiche, con circa settemila carri armati, nonchè duemila aeroplani.

In pochi giorni però queste divisioni potrebbero essere portate a cinquanta, ed il numero degli aeroplani a quattromila.

Gli occidentali — ha detto sempre il generale Valluy — dispongono di venti divisioni, mancanti di appoggi in riserve.

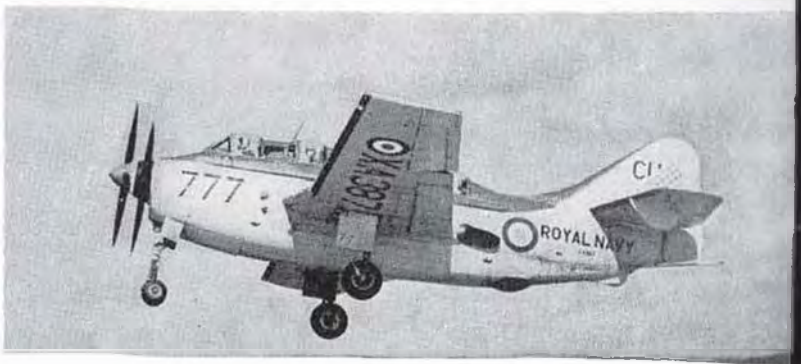
Egli ha ricordato che in origine la NATO prevedeva di disporre di sessanta divisioni, ma a tale obiettivo non si è mai arrivati sia per ragioni finanziarie che in considerazione del fatto che si può contare sul potenziale atomico americano: il programma fu allora ridotto a trenta divisioni, ma con le venti attuali si è ben lontani anche da tale soluzione.

(da « *Manchester Guardian* », novembre 1959)

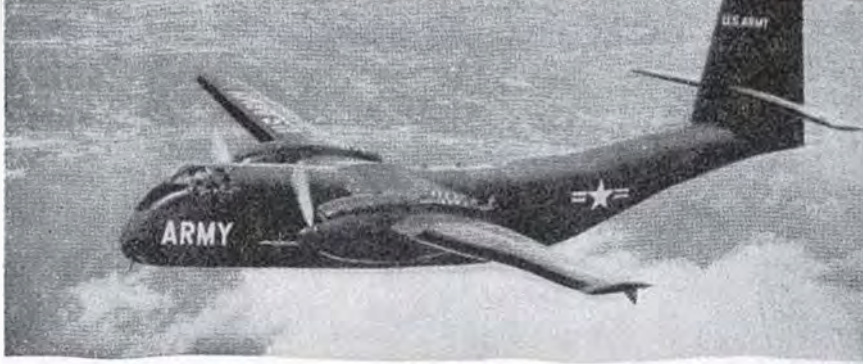
UEO e forze nucleari europee.

Delegati dell'Unione Europea Occidentale hanno preso in esame la proposta di un esponente laburista britannico, secondo la quale bisognerebbe costituire in Europa un complesso di forze nucleari, per la eventualità che gli Stati Uniti, temendo di esporsi a rappresaglia, esitino un giorno ad accorrere in difesa dell'Europa.

(da « *United Press* », dicembre 1959)



Il Breguet-Alizé *(sopra)* **e il Fairey Gannet** *(sotto)* due aerei realizzati in Francia il primo, in Inghilterra il secondo, per la lotta antisommergibili.



Il «Caribou» DHC-4 nuovo aereo americano specialmente idoneo all'atterraggio e al decollo in terreni difficili.

Il lancio del «Seacat» in una artistica impressione. Il Seacat, realizzato per la Marina americana, sarebbe attualmente il più efficace missile per la difesa contraerei.



↑

Un sottomarino russo della classe Z, a grande autonomia, fotografato nelle acque dell'Atlantico.



→

Una flottiglia di mezzi da sbarco della Germania Occidentale che ha partecipato ad una recente esercitazione NATO.

Il sottomarino atomico americano « Swordfish » in navigazione nel canale presso Port Canevaral.

↓ (Foto A. P.)



Notizie sulla portaerei Clemenceau.

Le spese per la costruzione e l'allestimento della portaerei Clemenceau, che sta effettuando in questi giorni le prime uscite, saranno di circa 30 miliardi di franchi per lo scafo con tutte le sue apparecchiature, e di 25 miliardi per l'armamento, gli aeroplani e gli elicotteri di bordo.

La Clemenceau dispone di due piste di lancio, una delle quali del tipo cosiddetto « angolato », dotate ciascuna di catapulta a vapore e di specchi speciali per agevolare l'atterraggio dei velivoli.

La sua velocità massima sarà di 32 nodi; il personale ammonterà a 2.500 unità fra ufficiali, sottufficiali e marinai. Gli aerei a bordo saranno 60, venti dei quali, del tipo Dassault-Etendard IV, in grado di agire con bombe atomiche tattiche.

Una unità gemella, la Foch, è in costruzione a Brest.

(da « *Times* », novembre 1959)

VARIE

LE COLONNE ONORARIE

Nel 113 d. C. il Senato romano faceva erigere nel Foro di Traiano, dietro la basilica, una colonna coclite dedicata all'imperatore, per celebrare le due guerre daciche del 101 e 105. Era questa la prima colonna onoraria — che divenne anche monumento funebre quando vennero deposte, entro un'urna d'oro, le ceneri di Traiano e di sua moglie Plotina — la quale veniva eretta per ricordare un grande avvenimento.

Nell'arte etrusca, nella stessa arte greca e nelle espressioni artistiche precedenti, non abbiamo alcun esempio del genere, pertanto si può dire di non conoscere l'origine di questo monumento. Tuttavia, certuni trovano un riferimento della colonna onoraria con le colonne che il terzo imperatore indiano della dinastia Maurya fece innalzare in tutte le province del vasto impero, dopo la sua conversione al buddismo. Si trattava di colonne — chiamate anche « pilastri della Giustizia e della Legge dell'Ordine Cosmico » — alte una decina di metri, con inciso delle massime della religione buddista e portanti sopra il capitello una raffigurazione del toro ankole, animale sacro ai buddisti. Il riferimento però è alquanto vago perchè in queste colonne non c'è alcuna interpretazione e rappresentazione della cronaca di un avvenimento, ciò che invece abbiamo maestralmente condotto nella colonna onoraria. Per questo i « pilastri della Giustizia e della Legge dell'Ordine Cosmico » si possono considerare più che l'origine della colonna onoraria, la genesi dell'obelisco.

Dopo questa divagazione ritorniamo alla colonna onoraria traiana. La decorazione di questo importante monumento di Roma imperiale è realizzata secondo quel metodo narrativo, applicato al rilievo, di cui abbiamo il primo esempio nell'opera di Telefo, nell'ara di Pergamo. Ma nella colonna onoraria traiana il contenuto è integralmente romano, tanto che quest'opera si può dire sia, per la conoscenza della vita militare dei romani, ciò che a Pompei e ad Ostia si può trovare per la conoscenza della loro vita civile.

La colonna traiana è una cronaca di guerra, è un libro aperto nel quale si descrivono le guerre combattute dall'imperatore nell'Europa orientale. Marce, navigazioni, consigli di guerra, incendi, scontri in aperta campagna, assalti, schiere di prigionieri e in questa ricca cronaca l'imperatore Traiano appare tra la massa eterogenea dei combattenti. La sua figura si ripete più di cinquanta volte; si stacca dalla massa per le sue proporzioni leggermente superiori e per le varie rappresentazioni corrispondenti alla sua attività di soldato, di principe e di sommo sacerdote. In tanta ricchezza d'arte e d'ingegno è difficile riuscire a concentrare l'attenzione su un solo episodio, ma se

l'occhio riesce ad isolare un quadro di questo ricco patrimonio del rilievo storico romano potrà vedere con quanta accuratezza e con quanta maestria sono stati rappresentati i singoli episodi delle guerre daciche.

Particolare interesse ha l'episodio del passaggio del Danubio nel quale il fiume — secondo i motivi dell'arte ellenistica — è rappresentato sotto le sembianze di un uomo barbuto; un uomo che sorge dall'acqua e che osserva i legionari romani mentre escono dalla porta di una città per attraversare un ponte di barche. Interessante è anche l'episodio della partenza di Traiano dal porto di Ancona per la seconda guerra dacica. La città appare in questo quadro con tutti i suoi monumenti, persino con l'arco trionfale e l'imperatore è in piedi sulla nave ammiraglia per dare le ultime disposizioni prima della partenza. Non meno importante è il quadro della sottomissione dei Daci, con il loro capo Decebalo, alla fine della prima guerra. L'imperatore riceve gravemente su di un suggestus l'atto di sottomissione di Decebalo che l'artista è riuscito a separare dalla massa con un mezzo artistico di pieno successo. Decebalo è caduto in ginocchio dinanzi all'imperatore romano mentre le schiere dei vincitori innalzano superbamente le insegne vittoriose.

L'arte di Roma è realista. Ogni episodio è narrato con equilibrato verismo, ciò che accresce l'importanza storica del monumento.

Tanti altri episodi si svolgono lungo la spirale che va dalla base al capitello sul quale sovrastava la statua dell'imperatore, sostituita nel 1587 con la raffigurazione bronzea di San Pietro.

Le figure di questi episodi sono circa duemilacinquecento e la colonna — costruita in marmo pario — è alta metri 36,10. Certuni attribuiscono l'opera allo stesso progettista del Foro e dei Mercati, cioè ad Apollodoro di Damasco, ma con precisione assoluta non si sa chi sia stato a progettare l'opera, nè a quale fonte sia stato attinto per erigere un simile monumento.

Non è questo però il solo capolavoro dell'arte romana che non trova alcun diretto riscontro con le manifestazioni artistiche dei popoli precedenti perchè anche l'arco trionfale nasce dall'arte imperiale romana; sono creature vive del patrimonio artistico di Roma, nate dal genio degli artisti per ricordare e onorare i grandi condottieri e i leggendari eroi.

Per ricordare le vittorie germaniche venne eretta, in onore di M. Aurelio, una seconda colonna onoraria nella quale si ripete lo schema della colonna traiana. In quest'opera però il rilievo è di gran lunga inferiore, dal punto di vista artistico, perchè le figure sono piatte e trattate in forma grossolana. I personaggi della colonna onoraria traiana sono reali, vivi, mentre nella colonna di M. Aurelio le figure sono statiche; si potrebbe quasi parlare di automi. Il pathos che scaturisce in certi quadri della colonna traiana è qui trasformato in una scialba, piatta espressione di spiritualità severa. Anche in questa colonna onoraria l'imperatore appare una cinquantina di volte, ma non è più la maschia figura del combattente, bensì quella dell'imperatore filosofo, che non impugna la spada nè partecipa alla lotta.

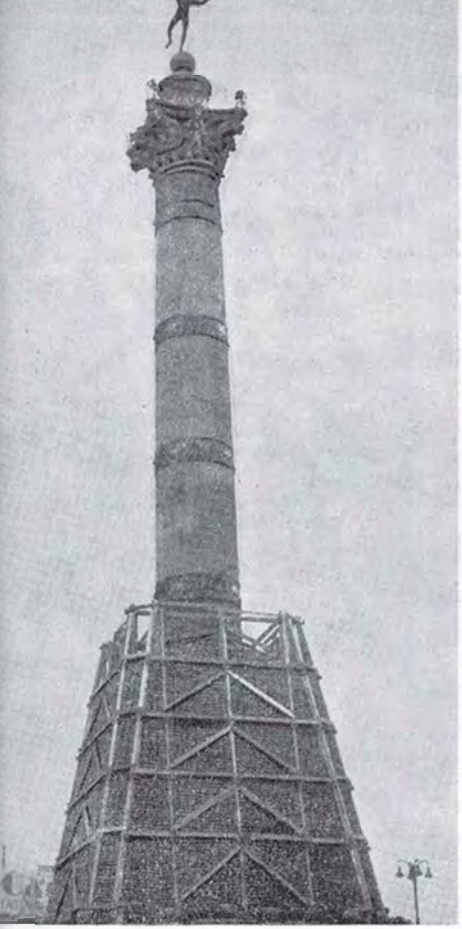
Quadri isolati si possono ammirare anche in questa colonna onoraria e, primo tra questi, va ricordata la rappresentazione del miracolo della pioggia che ripete un po',



Colonna Traiana, da una composizione di Michele Cascella. E' questo l'esempio tipico della colonna onoraria, trasformata poi in monumento funebre con la deposizione, in una piccola cella della base, delle ceneri di Traiano e di sua moglie Plotina.



Particolare della colonna traiana. La colonna raccoglie una cronaca completa delle guerre daciche che l'artista esprime con un linguaggio realista.



nella personificazione dell'elemento, il passaggio del Danubio della colonna traiana. Secondo il racconto di Dione Cassio il miracolo sarebbe avvenuto nel 174 d. C., quando nella regione dei Quadi le legioni romane soffrirono una siccità terribile che avrebbe compromesso il buon esito della spedizione se gli dei non fossero stati propizi con i legionari romani provocando un violento acquazzone che pose fine alla siccità.

La pioggia è qui rappresentata dalla figura di un uomo vecchio, austero, dal dio della pioggia, dalla cui barba, dai capelli e dalle braccia stese gronda l'acqua, tanto che la figura sembra dissolversi nella pioggia.

Va ancora ricordata la colonna di Antonino Pio sulla quale, tra le diverse figure, è anche rappresentata l'apoteosi di Antonino e Faustina, condotti in cielo da un genio alato. Si tratta però di composizioni fredde e accademiche nelle quali si rispecchia l'indirizzo artistico del tempo che si è già avvicinato al baratro della decadenza.

↑
Colonna di Luglio, a Parigi, in piazza della Bastiglia. Venne eretta nel 1789 e alla base vennero raccolte le ceneri dei Caduti. Durante quest'ultima guerra, come si può vedere dalla fotografia, venne protetta con uno speciale rivestimento.



→
Colonna Vendôme, a Parigi. E' questo l'esempio più vicino alla colonna Traiana. Fu eretta per volontà di Napoleone I; rovesciata dalla Comune nel 1871 e riedificata nel 1873. La fotografia presenta la base della colonna con una fascia di protezione costruita durante quest'ultima guerra.

Se con la colonna onoraria si voleva ricordare le gesta di un condottiero dell'esercito romano, con la colonna rostrata si voleva esaltare le gesta di personaggi che combatterono sul mare o ricordare battaglie combattute dalle navi di Roma. La prima delle colonne rostrate venne eretta nel periodo repubblicano in onore di Duilio per ricordare la vittoria di Milazzo sui Cartaginesi. Questa colonna, la cui altezza era di metri 3,67, era adorna di rostri delle navi nemiche, si ergeva nel Foro e venne



Colonna della vittoria, a Berlino.
La sua costruzione risale al 1873.

distrutta durante un incendio. In seguito venne ricostruita secondo le forme originali e posta ai piedi dello scalone del palazzo dei Conservatori. Altre colonne rostrate vennero erette in onore di Augusto con le prore delle navi di Cleopatra. Non si tratta però di opere con particolare importanza dal punto di vista artistico perchè con esse si voleva solo commemorare un episodio o un personaggio, senza esaltarne le gesta e senza descrivere una cronaca.

Dopo questa breve parentesi per ricordare la colonna rostrata non si può fare a meno di sottolineare anche la colonna onoraria di Teodosio a Costantinopoli di cui però, al giorno d'oggi, esiste solamente la base.

Con la caduta dell'Impero romano d'occidente la colonna onoraria passava nei ricordi di un tempo glorioso e rimaneva solo per esprimere l'arte e la storia di un popolo. Come gli archi di trionfo, sfidò i secoli, vide susseguirsi le orde barbariche, ed un giorno l'artista s'ispirò nuovamente a lei.

Ancor oggi è rimasto il ricordo di questa ispirazione all'opera classica esaltante le gesta degli invitti condottieri: nel Seicento abbiamo le colonne che fiancheggiano la facciata di San Carlo, a Vienna; al principio dell'Ottocento abbiamo la colonna che Napoleone elevò in piazza Vendôme, a Parigi, con il bronzo dei cannoni austriaci. E' questo l'esempio più vicino alla colonna traiana: venne rovesciata dalla Comune nel 1871 e innalzata nuovamente nel 1873. Nel 1789, per ricordare la presa della Bastiglia, venne eretta la colonna di Luglio alla cui base vennero raccolte le ceneri dei caduti. Come per la colonna traiana abbiamo perciò oltre che a un monumento onorario un monumento funebre. Va ancora ricordata la colonna della Grande Armata, al campo di Boulogne — la cui altezza è di metri 48 —, la colonna monumentale di Londra — alta 61 metri — e la colonna in onore del generale Malborough nel Blenhim Park.

Qui finisce la storia della colonna onoraria: superbo monumento che in Roma antica raccontava al popolo, con il linguaggio dell'arte, le gesta gloriose dei combattenti romani.

Prof. Renzo Baschera

SOMMARI DI RIVISTE

RIVISTA MARITTIMA

Dicembre 1959

A. Iachino: Midway e Saipan; *M. Gabriele*: Il 1859 in Toscana; *A. Marolda*: Centri sperimentali per studi di architettura navale; *M. Pacelli*: Benessere e salute della gente di mare; *G. Saladini*: 50 anni di motori Diesel; *Rubriche varie*.

RIVISTA AERONAUTICA

Novembre 1959

D. Ludovico: Strategia dello spazio; ***: « Orbitnik 1 »; *T. Lomonaco*: Influenza del fumo sulla salute dell'aviatore e sulla resistenza psico-fisica al volo; ***: Celebrazioni Colombiane 1959 - Il VII Congresso internazionale delle comunicazioni; *G. Partel*: X Congresso internazionale astronautico; *M. Squitieri*: La Comunità economica europea e l'Aviazione civile; *Rubriche varie*.

RIVISTA « L'UNIVERSO »

Settembre - ottobre 1959

A. Radmilli: Gli insediamenti preistorici in Abruzzo; *C. Traversi*: Le isole Eolie, terre di poche speranze; *A. Fresa*: L'anfiteatro di Nuceria Alfaterna nel villaggio Grotte di Nocera Superiore; *G. Caraci*: Di alcune carte nautiche anonime che si vorrebbe attribuire a Girolamo da Verazzano; *E. Turri*: Tra le montagne del Tauro Armeno; *R. Cantagalli*: La Francia sud-ovest e la grande vigna dei « crus classés »; *C. Robertazzi*: Evoluzione del sistema di amministrazione fiduciaria e Repubblica del Camerun; *M. Arpea*: La Marsica: problemi attuali e prospettive per il futuro; *C. Vita Finzi*: La punta di Atacama; *G. Schmiedt* e *R. Chevallier*: Caulonia e Metaponto, applicazioni della fotografia aerea in ricerche di topografia antica nella Magna Grecia; *R. Varvelli*: Deserto del Negev: speranza di Israele; *Rubriche varie*.

OPERE INTRODOTTE
NELLA BIBLIOTECA D'ARTIGLIERIA E GENIO

FERRABINO A.: *Nuova storia di Roma.* Vol. I. — Roma, Tumminelli.
PEVSNER N.: *Storia dell'architettura europea.* — Bari, Laterza.
HOCHHEIMER A.: *Oro, miraggio e flagello dei popoli.* — Milano, Massimo.
KRAMER E.: *A che serve la matematica.* — Milano, Feltrinelli.
CARBONARA P.: *Architettura pratica.* Voll. I, II e III. Tomi 1° e 2°. — Torino, UTET.
PIZZITOLA A.: *L'etica del comando.* — Torino, S.E.I.
POLACCO G.: *Del moto e della relatività in generale.* Voll. III e IV. — Roma.
F. G. M.: *Esercizi di algebra.* Dal I all'XI volume. — Milano.
KAYE G., LABY T.: *Tables of physical and chemical constants.* — Londra, Longmans.
GIUA M.: *Trattato di chimica industriale.* Voll. I, III e VI. Tomo 1°. — Torino, UTET.
HEISENBERG W., BORN M., SCHRODINGER E., AUGER P.: *Discussione sulla fisica moderna.* — Torino, Einaudi.
VISSER W. J. A.: *La cultura del nostro Occidente.* — Torino, S.A.I.E.
ABETTI G., HACK M.: *Le nebulose e gli universi-isole.* — Torino, Einaudi.
AVALLONE E.: *Risposta a Montgomery.* — Roma, Semerano G.
SANTAGIULIANA A.: *Ricerca degli elementi e dei tempi di lavoro dei metalli con macchine utensili.* — Milano, Hoepli.
PETRUCCI G.: *Geofisica applicata alla ricerca dei minerali e dell'acqua nel sottosuolo.* — Milano, Hoepli.
ANDREOLI A.: *L'elettricità sulle navi.* Voll. I e II. — Torino, Viglongo.
SCIMENI E.: *Compendio di idraulica.* — Padova, Milani.
GALÈ F.: *La termoregolazione automatica.* — Milano, Gorlich.
G. L.: *Repertorio di matematica e fisica elementari.* — Firenze, Giusti.
DILDA G.: *Alcuni aggiornamenti al secondo volume di radiotecnica.* — Torino, Levrotto e Bella.
KUHN G.: *Manuale dei transistori.* Vol. I. — Milano, Il Rostro.
DREI G.: *I Farnese.* — Roma, Libreria dello Stato.
MASSARI G.: *Diario dalle cento voci.* — Firenze, Cappelli.
DENTI R.: *Dizionario tecnico francese-italiano e italiano-francese.* — Milano, Hoepli.
RAVALICO D. E.: *Il Radio Libro.* — Milano, Hoepli.
BIASUTTI G.: *Atlante di schemi di impianti elettrici.* — Milano, Hoepli.
PANETTI M.: *Meccanica applicata alle macchine.* Parte II. — Torino, Levrotto e Bella.
FALDELLA E.: *L'Italia nella seconda guerra mondiale.* — Firenze, Cappelli.
PASINI G.: *Impianti telefonici.* — Milano, Hoepli.
COMETTI A.: *Prontuario del cemento armato.* — Roma, Edizioni dell'Ateneo.
BISHOP A.: *Verso la produzione di energia da fusione.* — Roma, Edizioni dell'Ateneo.

Sansone G., Conti R.: *Lezioni di analisi matematica.* Vol. II. — Padova, Milani.
Grey W.: *Il cervello vivente.* — Milano, Feltrinelli.
Payne-Gaposchkin C.: *Le stelle in formazione.* — Milano, Feltrinelli.
Smith G.: *Principles of analog computations.* — New York, Graw-Hill.
Russel R. D.: *Physics and geology.* — New York, Graw-Hill.
Brodie B.: *Strategy in the missile age.* — New Jersey.
Marantonio E.: *Elettronica industriale.* — Milano, Hoepli.
Puckett E.: *Guided missile engineering.* — New York, Graw-Hill.
Myers C.: *Guided missiles.* — New York, Graw-Hill.
Wittaker: *The calculus of observations.* — London,
Sutton O. G.: *Atmospheric turbulence.* — London.
Brunt D.: *Physical and dynamical meteorology.* — Cambridge.

INDICE GENERALE PER L'ANNO 1959

ARTICOLI, NOTE E PROPOSTE

	Fasc.	*Pag.*
POLITICA MILITARE E CONDOTTA DELLA GUERRA		
Missili e difesa nazionale - Gen. di C. A. Carlo Cigliana	2°	165
In margine a « Operational Research in practice » - Gen. di C. A. Paolo Supino	2°	201
Da Cassala a Cheren - Gen. di C. A. Giuseppe Pizzorno	4°	467
Principi vecchi e dottrine nuove - Cap. f. Umberto Cappuzzo	4°	505
Tecnica e tattica dell'impiego di armi atomiche - T. Col. a. Salvatore Vinci	5°	625
La guerra fredda - Gen. di C. A. Paolo Supino	6°	804
Incidenza dell'arma atomica e dei missili sui poteri terrestre, marittimo ed aereo - Gen. di Div. Antonio Saltini	9°	1131
Politica, economia e forze dei neutrali nella seconda guerra mondiale - Magg. Gen. commiss. Gaetano La Rosa	9°	1177
Aspetti fondamentali della ricerca operativa - Gen. di C. A. Paolo Supino	10°	1287
La politica dello scoraggiamento - Gen. di C. A. Carlo Cigliana	11°	1437
Evoluzione degli ordinamenti e dei procedimenti delle forze terrestri in conseguenza dell'impiego delle nuove armi - Gen. Giorgio Liuzzi	12°	1599
ORGANIZZAZIONE, ADDESTRAMENTO E IMPIEGO DELLE VARIE ARMI		
Tempo occorrente per organizzare l'attacco della Divisione di fanteria con ordinamento di pianura - 1° Cap. f. (a) Vittorio Ferajorni	1°	5
Alcune considerazioni sui campi minati - T. Col. g. Zaccaria Stievano	1°	15
Considerazioni su un esperimento di mobilitazione - Sottoten. di cpl. Mario Gobicchi	1°	74
Studio su un impianto di carta per il tiro a giro d'orizzonte - Ten. a. Arturo Marcheggiano	1°	85
Incursori, guerriglieri e partigiani - Cap. f. (p) Franco Falcone	1°	99
Impiego del fuoco in montagna - T. Col. Enzo Fasanotti	2°	181
Alcune attività del genio nella cooperazione interarma - T. Col. g. Zaccaria Stievano	2°	220
Artiglieria da montagna d'oggi: trasformazioni, realizzazioni e speranze - Col. a. Enrico Ramella	3°	311

	Fasc.	Pag.
I gruppi mobili d'arresto - T. Col. g. Arnaldo Giacalone . .	3°	331
Il centro di gravità dell'attacco - T. Col. a. Fausto M. Bortolani	3°	391
Sulla standardizzazione e unificazione dei mezzi da combattimento terrestri - T. Col. f. Giovanni Rezoagli	4°	559
Considerazioni sull'ostacolo minato - Col. g. Luigi Barco . .	5°	655
Utilizzazione immediata e schieramento - Magg. a. Antonino Andò	5°	669
Panorama logistico 1959 - * * *	6°	785
Procedimenti di azione e addestramento delle compagnie meccanizzate - Magg. a. Domenico Pompegnani	6°	817
Costruzione ed uso delle tavole di probabilità circolare - Col. a. Ernesto Lenzi	6°	839
L'azione contromortai - T. Col. a. Enzo Fasanotti	7°-8°	921
Ha il corso d'acqua realmente perduto, almeno in parte, il suo valore di ostacolo? - T. Col. g. (p) Arnaldo Giacalone . .	7°-8°	932
Variazioni e correzioni - Col. a. Ernesto Lenzi	7°-8°	954
Grafico dei punti di arrivo - Magg. a. Giuseppe De Denedetti	7°-8°	1043
La fanteria « peninsulare » - Cap. a. P. Flavio Guinzio . .	9°	1139
Impiego tattico del battaglione mobile carabinieri. L'azione antiparacadutisti - Magg. CC. Dino Mingarelli	10°	1301
Luci ed ombre di una moderna tecnica addestrativa - Gen. di brig. Antonio Severoni	11°	1447
La preparazione topografica del gruppo da campagna - T. Col. a Alberto Pappacena	11°	1463
Calcolo dei valori probabili di arresto di campi minati anticarro e antiuomo - T. Col. g. Giorgio Di Natale	11°	1512
Arredo per armeria e sala manutenzione di Reparto - 1° Cap. f. Filippo Scozzafava	11°	1519
L'armamento della fanteria. Il fucile automatico leggero - Magg. f. Enzo Corselli	12°	1621
La probabilità di colpire - Magg. a. Eraldo Manfrini . . .	12°	1634

ORGANIZZAZIONE E FUNZIONAMENTO DEI SERVIZI

Il servizio stampa e propaganda nelle Forze armate - T. Col. f. Ercole Marchesini	1°	28
L'attuale decentramento amministrativo nell'Esercito - Dott. Amerigo Menghini	1°	48
Ancora sul servizio di propaganda nelle Forze armate - T. Col. f. Ercole Marchesini	2°	247
Norme e principi fondamentali per l'amministrazione e la contabilità dei distaccamenti - Dott. Amerigo Menghini . . .	3°	358
Statistica, meccanografia e ricerca operativa - Gen. Umberto De Zuani	3°	401
Note sul funzionamento dei Servizi nella Divisione di fanteria - Magg. a. Vincenzo Cicinnati	5°	676
Il servizio di vettovagliamento nella manovra in ritirata nell'ambito divisionale - Cap. suss. Arnaldo Salzano	5°	690

	Fasc.	Pag.
Il Servizio lavori ponti e strade in ambiente nuovo. Viabilità e facilitazioni del movimento - T. Col. g. Michele Lella	6°	826
Gli stabilimenti della motorizzazione ed i costi di lavorazione - Col. S.Te.M. Dino Belluzzi	9°	1197
Contabilità e statistica dei materiali - Gen. di brig. Umberto De Zuani	11°	1488
Il problema idrico per l'Esercito - Magg. g. Alberto Bassoni	12°	1643
Due anni di esperienza col « N.I.R. » - T. Col. aut. Alessandro Perani	12°	1691

ARGOMENTI TECNICI E SCIENTIFICI

Note sull'efficacia dei parafulmini radioattivi - Gen. di brig. Pompilio Formica	2°	250
Il Maser amplificatore senza rumore - Magg. a. Alberto Mondini	2°	258
Considerazioni sulla guerra biologica - Magg. med. Salvatore D'Arca e Cap. f. Luigino Mammarella	3°	348
Raffreddamento e lubrificazione nel taglio dei metalli - Magg. S.Te.M. Antonino Zuco	3°	411
Le calcolatrici elettroniche e il loro impiego militare - T. Col. g. (t) Gino Parolin	7°-8°	977
Rilievi statistici e medico-legali sugli incidenti stradali nell'Esercito - T. Col. med. Paolo Antonino Astore	7°-8°	993
Missilistica e problemi relativi - Col. a. Giuseppe Massoni	9°	1143
Del nostro problema energetico e dell'apporto delle ligniti alla sua soluzione - Prof. Giuseppe Stellingwerff	9°	1165
Trichinosi e radiazioni ionizzanti - Magg. med. Salvatore D'Arca e 1° Cap. veter. Pasquale De Paola	9°	1210
Missilistica e problemi relativi - Col. a. Giuseppe Massoni	10°	1328
Alle frontiere della fisica nucleare: particelle elementari e leggi di simmetria - Dott. Luca Lauriola	11°	1476
Il problema principale di balistica interna - T. Col. S.Te.A. Pasquale Carino	12°	1657

VARIE

Arcobaleno - Didimo	1°	115
» »	2°	269
» »	3°	426
» »	4°	575
» »	5°	730
» »	6°	876
» »	7°-8°	1066
» »	9°	1216
» »	10°	1395
» »	11°	1554
» »	12°	1713

	Fasc.	Pag.
Le relazioni umane nella Pubblica Amministrazione - Dott. Sergio Bertolucci	1°	52
Alcuni probabili aspetti della vita militare del futuro - Cap. a. P. Flavio Guinzio	1°	76
Generale Anton Maria Lorgna - Gen. di brig. Luigi Tenca	1°	103
Gli archi di trionfo - Prof. Renzo Baschera	1°	110
Orgoglio militare - Manlio Lupinacci	2°	229
Generale Luigi Federico Menabrea - Gen. di brig. Luigi Tenca	2°	265
Lo stato giuridico degli ufficiali in congedo - Dott. Giulio Ferrante	3°	368
Due artiglieri da ricordare - Gen. ris. Giovanni Bruno	3°	393
Effetti delle armi nucleari - Col. f. Amedeo de Saulpaint	3°	395
Il « Nato Defense College » - Col. a. Andrea Cucino	4°	521
L'articolo 38 della legge di avanzamento - Dott. Giulio Ferrante	4°	527
Il palazzo dell'Accademia militare di Torino - T. Col. a. Clemente Ramasco	4°	551
Ottavio Fabrizio Mossotti - Gen. di brig. Luigi Tenca	4°	565
Aspetti antichi e recenti dell'etnologia - Prof. Giorgio Mario Manzini	4°	569
Lo studio delle lingue nel campo militare - Magg. f. Alessandro Celentano	5°	699
La Guardia nazionale italiana in un inno ed un cimelio - Gen. di brig. Pietro Manzi	5°	719
Forma Urbis - Col. f. Renzo Cacciò	5°	723
L'Ara pacis: gioiello della scultura romana - Prof. Renzo Baschera	5°	725
La campagna del 1859 in Italia - Gen. di C. A. Giovanni Gatta	6°	777
Processo a un Re - Manlio Lupinacci	6°	867
La scuola di tiro - Magg. a. Giuseppe De Benedetti	6°	871
Tenente Generale Ettore Cavalli - Gen. di brig. Luigi Tenca	6°	873
I poteri riconosciuti al Ministro della Difesa dalla legge sull'avanzamento degli ufficiali - Dott. Giulio Ferrante	7°-8°	964
Alcune considerazioni sulle Forze armate degli Stati Uniti a margine del bilancio della difesa - Cap. a. P. F. Guinzio	7°-8°	971
Epoca di rinunce - Manlio Lupinacci	7°-8°	1032
La dichiarazione di Delhi 30 gennaio 1959 - Col. comm. M.M. Alfonso de Lalla	7°-8°	1035
Il Centro di Studi e Ricerche di Medicina Aeronautica - Dott. William Maglietto	7°-8°	1049
Sull'« outer space » nell'attuale diritto internazionale - Magg. f. Alessandro Celentano	7°-8°	1056
Funzioni e scopi dell'EURATOM - Franco Angelini	7°-8°	1058
Il film di guerra come documento del nostro tempo: « Birra ghiacciata ad Alessandria » - Dott. William Maglietto	7°-8°	1120
Le « Case del Soldato » - Dott. Amerigo Menghini	9°	1206
Vite e morte dell'armatura militare - Prof. Renzo Baschera	9°	1263
Il villaggio francese di Cefalù - Umberto Bruzzese	9°	1271
Luciano Orlando - Gen. di brig. Luigi Tenca	9°	1273
Carlo de Cristoforis - T. Col. f. Giovanni Broggi	10°	1315
Il viaggio del « leader » sovietico - Manlio Lupinacci	10°	1378

	Fasc.	Pag.
Stato di natura, matriarcato, patriarcato nel mondo attuale - Prof. Giorgio Mario Manzini	10°	1382
La « Piccola Europa » e l'energia nucleare - Franco Angelini jr.	11°	1535
Gli ufficiali in congedo della Giustizia militare - Dott. Michele Musto	11°	1541
U.N.T.S.O. - Organizzazione delle Nazioni Unite per il controllo dell'armistizio in Palestina - Magg. a. Emanuele Caffiero	11°	1545
Il film di guerra come documento del nostro tempo: Stalingrado - Dott. William Maglietto	11°	1588
Scolpisce alberi e pietre un contadino di Sciacca - Umberto Bruzzese	11°	1590
Sul diritto di rappresaglia in guerra - Magg. f. Alessandro Celentano	12°	1700
Il comitato scientifico e tecnico dell'Euratom - Franco Angelini jr.	12°	1705
Luogotenente Generale Giovanni Cavalli - Gen. di brig. Luigi Tenca	12°	1709
Le colonne onorarie - Prof. Renzo Baschera	12°	1752

INFORMAZIONI GEOGRAFICO-POLITICHE INTERNAZIONALI

Bolivia - Prof. Giorgio Luigi Bernucci	1°	62
Argentina - Prof. Giorgio Luigi Bernucci	2°	233
Perù - Prof. Giorgio Luigi Bernucci	3°	379
Cile - Prof. Giorgio Luigi Bernucci	4°	539
Il Tibet - Prof. Giorgio Luigi Bernucci	5°	705
Uruguay - Prof. Giorgio Luigi Bernucci	6°	855
Berlino Prof. Giorgio Luigi Bernucci	7°-8°	1015
Ecuador - Prof. Giorgio Luigi Bernucci	10°	1360
Paraguay - Prof. Giorgio Luigi Bernucci	11°	1498
Stati Uniti. Tre stelle della bandiera - Prof. Giorgio Luigi Bernucci	12°	1676

LETTERE AL DIRETTORE

I campi di addestramento - Gen. di brig. Antonio Severoni	10°	1376

LIBRI

(Recensioni)

Caporetto. La battaglia di arresto al Tagliamento e la ritirata sino al Piave - Giuseppe Del Bianco	1°	122
Gian Stefano Remondini - La vita e le opere - Pietro Manzi	1°	124
L'Armata tradita - Heinrich Gerlach	1°	125
Storia della dominazione europea in Asia. (Dal XV secolo ai nostri giorni) - Kavalam M. Panikkar	1°	127
Storia generale delle civiltà - Maurice Crouzet	1°	130

	Fasc.	Pag.
L'Amministrazione Militare - Magg. di amm. Italo Sciarretta e 1° Cap. amm. Antonio Mazza	1°	137
Torino come era - Luciana Frassati	2°	276
Storia di una alleanza. Genesi e significato del Patto Atlantico - Vittorio De Caprariis	2°	278
Privilèges et immunités des fonctionnaires internationaux - Mario Miele	2°	279
Queste voci vengono dal mare (le ultime lettere dei piloti suicidi giapponesi) - Jean Lartegny	2°	280
Puglia terra dei Normanni e degli Svevi - Carl Willemsen	2°	282
Note pratiche di filatelia - F. V. Cortina di Favria	2°	282
Il 1859, nel centenario - Touring Club Italiano	3°	431
La verità sulla battaglia di Cassino e l'apporto del Corpo italiano di liberazione - Antonio Ricchezza	3°	432
L'arte della guerra in mare, con totale rifacimento imposto dall'era atomica - Oscar di Giamberardino	3°	434
Comunismo e nazionalismo in Africa - Teobaldo Filesi	3°	436
Bibliografia Marconiana - Giovanni di Benedetto	3°	437
Gli atomi e le loro energie - Enrico Persico	4°	582
L'Euratom e la politica nucleare in Italia - Felice Ippolito	4°	583
Storia del liberalismo europeo - Guido de Ruggero	4°	583
Nuovo continente - Emilio Cecchi	4°	585
Come vivremo? Problemi e compiti del nostro tempo - Walter Greiling	4°	590
La tecnica e il futuro dell'uomo - Heinz Gartmann	4°	594
Manuale di pensionistica privilegiata di guerra - Avv. Mario Cassiano	4°	595
Dorotea Snell e la riforma dell'assistenza ospedaliera in Italia - Elena Palazzo	4°	595
Defense of the Middle East - John C. Cambell	5°	736
Il 1859 nel centenario - Touring Club Italiano	5°	737
La politica estera dell'Italia. Relazioni e discorsi sui bilanci 1957-1958 del Ministero degli affari esteri - On. Prof. Giuseppe Vedovato	5°	738
Scritti politici - F. S. Nitti	5°	738
L'attività della Guardia di Finanza nell'esercizio finanziario 1957-1958 - Comando Generale della G. F.	6°	883
Dal taccuino di un soldato - Paolo de Domenico	6°	887
Il paese del barbaro - Jean Hougron	6°	888
Terra senza giustizia - Milovan Gilas	6°	890
Turismo per tutti - Touring Club Italiano	6°	891
Catalogo collettivo della Libreria italiana 1959	6°	892
1859 - L'Armata Sarda a San Martino - Stato Maggiore dell'Esercito	7°-8°	1076
Medicina aeronautica ed elementi di medicina spaziale - T. Lomonaco, A. Scano, G. Lalli	7°-8°	1079
Unità di artiglieria. Cenni storici - Scuola di Applicazione di Artiglieria	7°-8°	1080
Uomini sul K2 - Achille Compagnoni	7°-8°	1081
Uomini alle armi - Evelyn Waugh	7°-8°	1082

	Fasc.	Pag.
The naked and the dead. (Il nudo e il morto) - Norman Mailer	7°-8°	1083
I lupi e l'Ammiraglio - Wolfgang Frank	7°-8°	1085
Pattuglia in slitta - David Howaeth	7°-8°	1087
La battaglia di Canne - Domenico Ludovico	7°-8°	1089
Grandi avventure di caccia - Alexander Lake	7°-8°	1089
Cronaca di Berlino, avamposto della libertà - Lowell Bennett	7°-8°	1091
Il Drago della fortuna - Ralph E. Lapp	7°-8°	1092
L'etica del comando - Alfredo Pizzitola	9°	1223
Sulla via della unificazione italiana: La Lega militare - Renato Eugenio Righi	9°	1225
Guerra e pace nell'era spaziale - James M. Gavin	9°	1227
A soldier with the arabs. (Un soldato con gli arabi) - John Bagot Glubb	9°	1230
Titanic - Latitudine 41 Nord - Walter Lord	9°	1231
Il costo del libro	9°	1232
Giuseppe Verdi - Massimo Mila	9°	1235
Schiesslehre. (Scienza del tiro) - Walter Stutz	10°	1401
Conferencias sobre balistica interior - Gen. José Sánches Gutiérrez	10°	1402
1939-1945: Der Zweite Veltkrieg in Chronik und Dokumenten - Hans Adolf Jacobsen	10°	1402
Vocabolario della lingua italiana di Nicola Zingarelli	10°	1404
L'Esercito e la cosiddetta marcia su Roma - Gen. Emanuele Pugliese	10°	1405
La sociologia industriale in America e in Europa - Franco Ferrarotti	10°	1407
Francesco De Sanctis e la cultura napoletana - Luigi Russo	10°	1409
L'aeroplano. Evoluzione dell'Aeronautica. Introduzione all'Astronautica - Gen. di sq. aerea Domenico Ludovico	11°	1561
The military and industrial Revolution of our time - Fritz Sternberg	11°	1562
Il Risorgimento arabo. Grandezza, decadenza e rinascita dei popoli arabi - Francesco Gabrielli	11°	1563
Sviluppo e problemi della civiltà ellenica - Helmut Berve	11°	1564
L'Italia nella seconda guerra mondiale - Emilio Faldella	12°	1720
Con le caravelle di Cristoforo Colombo alla scoperta del Nuovo Mondo - Ignazio Oreste Bignardelli	12°	1723
Esplorazione dell'Universo - Giorgio Abetti	12°	1726
Saggi e studi di pubblicismo (IX e X serie) - Istituto Italiano di Pubblicismo	12°	1732

RIVISTE E GIORNALI

(Selezioni)

Il futuro dell'artiglieria - « Veritas »	1°	138
Impiego militare dei missili intercontinentali e dei satelliti artificiali - J. Perret-Gentil	1°	140
Esistono veramente le leggi di guerra? - Gen. Niessel	1°	143
Gli imballaggi dei viveri nella difesa A.B.C. - Ten. Col. commiss. Nicola di Cerbo	1°	144
Il Boeing Bomarc, intercettore senza pilota destinato alla difesa aerea - « Interavia », anno 13°, settembre 1958	2°	283

	Fasc.	Pag.
La difesa aerea del campo di battaglia - Gen. Wolfgang Pickert	2°	288
Lineamenti di strategia del futuro - Gen. Paul Ely	2°	290
La « innere fuerung » (guida interiore) nelle Forze federali tedesche - Maj. Heinz Karst	2°	291
Il fante nell'era atomica - Lt. Gen. Herbert B. Powell . . .	3°	440
I corazzati nell'era nucleare - Richard M. Ogorkiewicz . . .	3°	442
Contributo dell'Esercito in campo di missili; satelliti e spazio - Maj. Gen. John P. Daley	3°	444
La guerra termonucleare e il problema della difesa della Nazione - Lt. Col. Victor Werner	4°	597
La logistica nella guerra atomica - Oberst Otto Ihno Krumpelt	4°	600
Il missile anti-missile: un mito? - E. Burgess	4°	602
Note di medicina spazial e- « Ejército », L'Avana, giugno 1958 . .	4°	603
Notizie sui missili - Com.te Eduardo De Ory	5°	745
Il problema del rifornimento dei carburanti nell'Esercito statunitense - Captain R. E. O' Brien	5°	747
Il problema dei trasporti militari nel passato e nel futuro - Oberst Hermann Teske	5°	752
Le forze aeronavali nella strategia statunitense - Contr. Amir. Lepotier	5°	754
Combattiamo di notte - Lt. Col. John P. Reames	6°	893
Allarmi radioattività - Organizzazione Internazionale per la Protezione Civile - Segretariato Generale	6°	899
Mascheramento e mezzi relativi del combattimento - Major Hans Busch	7°-8°	1094
Politica, strategia e tecnica - F. O. Miksche	7°-8°	1104
L'Arma e le truppe del genio - Col. Moccetti	9°	1240
Adattamento della logistica alla guerra atomica - Col. Lambret . .	9°	1244
L'Organizzazione della difesa territoriale della Repubblica Federale Germanica nell'ambito della NATO - Oberst a. D. Franz v. Gaertner	9°	1245
La via dell'Impero passa per il Nord - O. Edmund Glubb . .	9°	1246
La crisi della mobilità della fanteria - Col. F. X. Bradley e Maj. Sanford H. Wiston	10°	1413
La riorganizzazione delle Forze dell'Occidente - J. Pergent . .	10°	1415
Preoccupiamoci della difesa civile - Com. de Inf. Fidel Davila Jalon	10°	1418
I fattori determinanti dell'espansione russa - E. S. Virspha . .	10°	1421
Il Corpo degli ufficiali dell'Esercito sovietico - Maj. Philip S. Grant	11°	1568
La guerra invisibile (contributo alla condotta della guerra psicologica) - Oberstleut a. D. Erich Pruck	11°	1571
Strategia - Gen. di brig. Urbano de La Vega	11°	1573
La difesa dell'Europa occidentale - Col. E. Léderrey . . .	11°	1574
La rivoluzione anti-comunista nel Tibet	11°	1575
Il cinquantenario dell'Aviazione militare italiana - Col. P. Henchoz	12°	1733
Riflessi del pensiero militare odierno - Magg. Gen. Emile Wanty	12°	1735
Vi sarà la guerra spaziale? - Ten. Col. Robert B. Rigg . . .	12°	1738
N.A.T.O., Patto di Varsavia e strategia - Prof. Dott. José Julio Santa Pinter	12°	1740

FOTOGRAFIE FUORI TESTO

	Fasc.	*Pag.*
1859 - La Battaglia di Montebello	4°	465
1859 - La Battaglia di Palestro	5°	625
1859 - Garibaldi a Varese	6°	777
1859 - La Battaglia di S. Martino	7°-8°	921
1859 - Entrata dei Piemontesi in Magenta	9°	1131
1859 - I Granatieri nei ricordi di un volontario	10°	1287
Museo storico della Fanteria - Sala della trincea	11°	1436

INDICE ALFABETICO DEI COLLABORATORI

	Fasc.	*Pag.*
* * *	6°	785
A		
Andò Antonino	5°	669
Angelini Franco	7°-8°	1058
	10°	1407
	11°	1535
	12°	1705
Argan Giovenale	11°	1561
Astore Paolo Antonino	7°-8°	993
Avallone Enzo	9°	1223
	9°	1225
	10°	1405
B		
Baldieri Vincenzo	7°-8°	1085
Barco Luigi	5°	655
Baschera Renzo	1°	110
	5°	725
	9°	1263
	12°	1752
Bassoni Alberto	12°	1643
Belluzzi Dino	9°	1197
Bernucci G. Luigi	1°	62
	2°	233
	3°	379
	4°	539
	5°	705
	6°	855
	7°-8°	1015
	10°	1360
	11°	1498
	12°	1676
Bertolucci Sergio	1°	52
Bortolani M. Fausto	3°	391
Broggi Giovanni	10°	1315
Bruno Giovanni	3°	393
Bruzzese Umberto	9°	1271
	11°	1591
C		
Cacciò Renzo	1°	122
	5°	723
Caffiero Emanuele	9°	1230
	11°	1545
Calogero G.	4°	583
Cantimori Domenico	1°	130
Cappuzzo Umberto	4°	505
Carino Pietro	10°	1402
	12°	1657
Celentano Alessandro	2°	279
	5°	699
	7°-8°	1056
	11°	1562
	12°	1700
Cicinnati Vincenzo	5°	676
Cigliana Carlo	2°	165
	11°	1437
Cionci Spartaco	1°	127
Corrado Clemente	2°	283
	9°	1245
	10°	1421
	11°	1574
	11°	1575
Corselli Enzo	12°	1621
Cucino Andrea	4°	521

	Fasc.	Pag.
D		
D'Amiço F.	9°	1235
D'Arca Salvatore	3°	348
	9°	1210
De Benedetti Giuseppe	6°	871
	7°-8°	1043
De Lalla Alfonso	7°-8°	1035
	12°	1723
De Paola Pasquale	9°	1210
De Saulpaint Amedeo	3°	395
De Zuani Umberto	3°	401
	11°	1488
Di Cerbo Nicola	1°	144
Di Natale Giorgio	11°	1512
F		
Falcone Franco	1°	99
Fasanotti Enzo	2°	181
	7°-8°	921
Ferajorni Vittorio	1°	5
Ferrante Giulio	3°	368
	4°	527
	7°-8°	964
Ferrara O.	5°	738
Formica Pompilio	2°	250
Forti M.	4°	585
Forti R.	10°	1404
Furesi Mario	1°	138
	1°	140
	1°	143
	2°	288
	2°	290
	2°	291
	3°	432
	3°	440
	3°	442
	3°	444
	4°	597
	4°	600
	4°	603
	5°	745
	5°	747
	5°	752
	5°	754
	6°	887
	6°	893
	6°	899
	7°-8°	1081
	7°-8°	1083
	7°-8°	1094
	7°-8°	1104
	9°	1246
	10°	1401
	10°	1402
	10°	1413
	10°	1415
	10°	1418
	11°	1568
	11°	1571
	11°	1573
	12°	1733
	12°	1735
	12°	1738
	12°	1740
G		
Gartmann H.	4°	594
Gatta Giovanni	6°	777
Giacalone Arnaldo	3°	331
	7°-8°	932
Giustiniani Vito	7°-8°	1080
	7°-8°	1087
	7°-8°	1092
	9°	1231
	9°	1244
Gobicchi Mario	1°	74
Greiling W.	4°	590
Guinzio P. Flavio	1°	76
	3°	434
	4°	602
	7°-8°	971
	7°-8°	1089
	7°-8°	1089
	9°	1139
	9°	1227
L		
La Rosa Gaetano	9°	1177
Lauriola Luca	11°	1476
Lella Michele	6°	826
Lenzi Ernesto	6°	839
	7°-8°	954
Liuzzi Giorgio	12°	1599
Lupinacci Manlio	2°	229
	6°	867
	7°-8°	1032
	10°	1378

	Fasc.	Pag.
M		
Maglietto William	4°	595
	7°-8°	1049
	7°-8°	1082
	7°-8°	1120
	11°	1588
Mammarella Luigi	3°	348
Manfrini Eraldo	12°	1634
Manzi Pietro	1°	124
	5°	719
Manzini Mario	4°	569
	10°	1382
Marcheggiano Arturo	1°	85
Marchesini Ercole	1°	28
	2°	247
Martin E. L.	12°	1726
Massoni Giuseppe	9°	1143
	10°	1328
Menghini Amerigo	1°	48
	3°	358
	9°	1206
Mingarelli Dino	10°	1301
Mondini Alberto	2°	258
Musto Michele	11°	1541
P		
Pappacena Alberto	11°	1463
Parolin Gino	7°-8°	977
Perani Alessandro	12°	1691
Pizzorno Giuseppe	4°	467
Pompegnani Domenico	6°	817
R		
Ramasco Clemente	4°	551
Ramella Enrico	3°	711
Rezoagli Giovanni	4°	559
Russo Luigi	10°	1409
S		
Sacco Luigi	3°	437
Saltini Antonio	9°	1131
Salveti Gaetano	1°	125
	2°	280
	3°	436
	5°	736
	5°	738
	6°	888
	11°	1563
	12°	1732
Salzano Arnaldo	5°	690
Sartori F.	11°	1564
Scozzafava Filippo	11°	1519
Severoni Antonio	10°	1376
	11°	1447
Stellingwerff Giuseppe	9°	1165
Stievano Zaccaria	1°	15
	2°	220
Supino Paolo	2°	201
	6°	804
	7°-8°	1076
	10°	1287
T		
Tenca Luigi	1°	103
	2°	265
	4°	565
	6°	873
	9°	1273
	12°	1709
V		
Valori Aldo	2°	276
	12°	1720
Vinci Salvatore	5°	625
Z		
Zuco Antonino	3°	411